PRIMERGY TX600 S3 Server

Betriebsanleitung

Ausgabe Juli 2006

Kritik… Anregungen… Korrekturen…

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Für Ihre Kommentare stehen Ihnen Fax-Formulare auf den letzten Seiten dieses Handbuchs zur Verfügung.

Dort finden Sie auch die Adressen der zuständigen Redaktion.

Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2000

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2000 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH
www.cognitas.de

Copyright und Handelsmarken

Copyright © 2006 Fujitsu Siemens Computers GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Inhalt

1 Einleitung 5
1.1 Übersicht über die Dokumentation 5
1.2 Leistungsmerkmale 8
1.3 Darstellungsmittel 13
1.4 Technische Daten 14

2 Übersicht über die Installationsschritte 17

3 Wichtige Hinweise 19
3.1 Sicherheitshinweise 19
3.2 CE-Konformität 25
3.3 Server transportieren 25
3.4 Hinweise zum Einbau ins Rack 26
3.5 Umweltschutz 27

4 Installation der Hardware 31
4.1 Installationsschritte 32
4.2 Auspacken des Servers 32
4.3 Floorstand-Modell aufstellen 33
4.4 Server ins Rack ein-/ausbauen 35
4.4.1 Einbau ins PRIMECENTER Rack 39
4.4.2 Einbau ins DataCenter Rack 41
4.4.3 Einbau in 3rd-Party Racks 41
4.4.4 Server einsetzen 42
4.5 Geräte an Server anschließen 45
4.6 Server ans Netz anschließen 48
4.7 Bildschirm anschließen 49
4.8 Hinweise: Leitungen anschließen/lösen 50

5 Inbetriebnahme und Bedienung 51
5.1 Bedien- und Anzeigeelemente 51
5.1.1 Die Frontseite 51
5.1.1.1 Bedienelemente 54
5.1.1.2 Anzeigen am Bedienfeld 55
5.1.1.3 Anzeigen an den bedienbaren Laufwerken/Komponenten . . . 56
5.1.1.4 Anzeigen an den Festplattenlaufwerken 59
5.1.2 Die Rückseite 60
5.1.2.1 LAN-Anzeigen am Anschlussfeld 60
5.1.2.2 ID-Anzeige und ID-Taste 61
5.1.2.3 Anzeigen an den hot-plug Netzteilen 63
5.2 Server einschalten/ausschalten 64

5.3 Server konfigurieren 66
5.3.1 SCSI RAID-Controller konfigurieren 66
5.3.2 Konfigurierung mit ServerStart 67
5.3.3 Konfigurierung ohne ServerStart 68
5.4 Server reinigen 69

6 Eigentums- und Datenschutz 71
6.1 Mechanischer Zugriffsschutz 71
6.2 Sicherheitsfunktionen des BIOS-Setup 71

7 Problemlösungen und Tipps 73
7.1 Betriebsanzeige bleibt dunkel 73
7.2 Server schaltet sich ab 74
7.3 Bildschirm bleibt dunkel 74
7.4 Bildschirm zeigt flimmernde Streifen 75
7.5 Bildschirmanzeige erscheint nicht oder wandert 75
7.6 Uhrzeit und Datum stimmen nicht 75
7.7 System fährt nicht hoch 76
7.8 Laufwerke beim Systemstart „dead“ 76
7.9 Hinzugefügtes Laufwerk fehlerhaft 76
7.10 Fehlermeldungen am Bildschirm 77
7.11 Fehlermeldungen am Bedienfeld (LocalView) 77

8 Hot-plug Komponenten 79
8.1 Hot-plug Netzteil austauschen 80
8.2 Hot-plug Festplattenlaufwerke 81
8.2.1 Umgang mit HDD-Modulen 82
8.2.2 HDD-Modul/Blindeinsatz ein-/ausbauen 83
8.3 Hot-plug Lüftereinschub austauschen 87
8.4 Hot-Plug Speicherboards 90
8.4.1 Hot-plug Speicherboard ausbauen 91
8.4.2 Blindeinsatz ausbauen 92
8.4.3 Hot-plug Speicherboard einbauen 93
8.5 Hot-plug PCI-Baugruppen 94
8.5.1 Hot-plug PCI-Baugruppe ausbauen 96
8.5.2 Dummy-Modul ausbauen 100
8.5.3 Hot-Plug PCI-Baugruppe einbauen 102
8.6 Gehäuse öffnen/schließen 104

Abkürzungen 105

Literatur 113

Stichwörter 115

1 Einleitung

Der Server PRIMERGY TX600 S3 ist ein Intel-basierter Server für mittlere und große Unternehmen. Der Server eignet sich sowohl für File-Server-Dienste als auch als Anwendungs-, Informations- oder Internet-Server. Er wird als Floorstand- oder als Rack-Modell eingesetzt.

Der Server bietet ein hohes Maß an Datensicherheit und Verfügbarkeit durch hoch entwickelte Hardware- und Software-Komponenten. Hierzu zählen hot-plug Festplattenlaufwerk-Module, hot-plug Systemlüfter und Netzteile, sowie hot-plug PCI-Steckplätze, hot-plug Speicherboards, die Server Management Software *ServerView*, „Prefailure Detection and Analysing“ (PDA) und „Automatic Server Reconfiguration and Restart“ (ASR&R).

Sicherheitsfunktionen im *BIOS-Setup* und auf der Systembaugruppe schützen die Daten auf dem Server gegen Manipulation. Zusätzliche Sicherheit bietet die abschließbare Tür beim Floorstand-Modell bzw. die abschließbare Tür des Racks beim Rack-Modell.

Das Rack-Modell belegt im Rack 6 Höheneinheiten (HE).

1.1 Übersicht über die Dokumentation

PRIMERGY-Handbücher finden Sie im PDF-Format auf der *ServerBooks*-CD, die mit jedem Serversystem als Bestandteil der PRIMERGY *ServerView Suite* ausgeliefert wird.

Diese PDF-Dateien sind auch über das Internet als Download kostenlos erhältlich: Unter *http://manuals.fujitsu-siemens.com* (wählen Sie: *industry standard servers*) finden Sie eine Übersichtsseite mit der im Internet verfügbaren Online-Dokumentation.

Konzept und Zielgruppe dieses Handbuchs

Diese Betriebsanleitung zeigt Ihnen, wie Sie den Server aufstellen, in Betrieb nehmen und bedienen können.

Die Betriebsanleitung richtet sich an den Verantwortlichen, der für die Installation der Hardware und den ordnungsgemäßen Betrieb des Systems zuständig ist. Sie enthält alle Beschreibungen, die für die Inbetriebnahme Ihres Servers wichtig sind.

Für das Verständnis der verschiedenen Erweiterungsmöglichkeiten sind Kenntnisse der Bereiche Hardware und Datenübertragung notwendig, ebenso wie Grundkenntnisse des verwendeten Betriebssystems. Notwendig sind auch Kenntnisse der englischen Sprache.

Zusätzliche Dokumentation des Servers

Die Dokumentation besteht aus folgenden Handbüchern:

- „Quick Start Hardware - PRIMERGY TX600 S3“ (Faltblatt)
- „Quick Start Software - PRIMERGY ServerView Suite“ (Faltblatt)
- „Garantie“ (Druckexemplar, welches immer mitgeliefert wird, sowie als PDF-Datei verfügbar auf der ebenfalls mitgelieferten *ServerBooks*-CD)
- „Sicherheit“ (Druckexemplar, welches immer mitgeliefert wird, sowie als PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-CD)
- „Ergonomie“ (PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-CD)
- „Helpdesk“ (Faltblatt mit Angabe weltweiter Helpdesk-Telefonnummern)
- Technisches Handbuch zur Systembaugruppe D2352 (PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-CD)
- „D2352 BIOS Setup Utility für PRIMERGY RX600 S3/TX600 S3“ (PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-CD)
- „PRIMERGY TX600 S3 Server Options Guide“ (PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-CD)

  Im „Options Guide“ sind die Erweiterungs- und Umrüstmöglichkeiten des Servers beschrieben.

- „ServerView Suite“ beinhaltet die *ServerStart*-CD, die *ServerBooks*-CD und die *ServerSupport*-CDs. Die PDF-Version des Benutzerhandbuchs „PRIMERGY ServerView Suite - ServerStart“ ist ebenfalls auf der *ServerBooks*-CD verfügbar.

Eine Ersatz-*ServerBooks*-CD kann unter Angabe Ihrer Rechnerdaten über folgende Email-Adresse bestellt werden:
Reklamat-PC-LOG@fujitsu-siemens.com

– „MegaRAID 320 Storage Adapters“ (PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-CD)
– „MegaRAID Device Driver Installation“ (PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-CD)
– „MegaRAID Configuration Software“ (PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-CD)
– „Global Array Manager Client Software User’s Guide“ (PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-CD)
– „Global Array Manager Server Software User’s Guide“ (PDF-Datei verfügbar auf der *ServerBooks*-CD)

Weitere Informationsquellen

– Technisches Handbuch zum entsprechenden Rack
– Handbuch zum Bildschirm
– Handbuch zur Server Management Software *ServerView*
– Handbuch zum Remote Test- und Diagnosesystem *RemoteView*
– Dokumentation zu Baugruppen und Laufwerken
– Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem
– Informationsdateien zu Ihrem Betriebssystem

(siehe auch „Literatur“ auf Seite 113)

1.2 Leistungsmerkmale

Systembaugruppe

Die Leistungsmerkmale der Systembaugruppe (D2352) entnehmen Sie bitte dem Technischen Handbuch der Systembaugruppe für die Hardware und dem *BIOS-Setup* für die Firmware (siehe „Literatur“ auf Seite 113).

Hot-plug PCI-Steckplätze

Der Server besitzt neben zwei Standard-PCI-Steckplätzen auch fünf hot-plug PCI-Steckplätze (für eine PCI-X-Baugruppe und vier PCI Express-Baugruppen), die den Ein- und Ausbau von Baugruppen im laufenden Betrieb ermöglichen, wenn das Betriebssystem diese Funktionalität unterstützt (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt „Hot-plug PCI-Baugruppen“ auf Seite 94).

Festplattenlaufwerke

Der Server verfügt an der Frontseite über zwei Laufwerksschächte, in die bis zu zehn Ultra320-SCSI Festplattenlaufwerks-Module eingesetzt werden können. Jedes Festplattenlaufwerk-Modul (auch HDD-Modul genannt) kann ein SCSI-Festplattenlaufwerk mit SCA-Schnittstelle (Single Connector Attachment) und einer Bauhöhe von maximal 1 Zoll aufnehmen. Die Verbindung zur SCSI-Rückwand erfolgt leitungslos über die SCA-Schnittstelle. Dies ermöglicht ein einfaches Stecken oder Ziehen der HDD-Module (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt „Hot-plug Festplattenlaufwerke“ auf Seite 81).

Das Festplattensystem ist für Ultra3-SCSI ausgelegt und wird mit zwei Kanälen (Kanal A und B) für je fünf Festplattenlaufwerke betrieben. Die Festplattenlaufwerke können entweder im reinen SCSI-Modus vom Onboard-Controller (siehe „SCSI-Controller“ auf Seite 9) oder optional von einem zusätzlichen RAID-Controller angesteuert werden (siehe „MegaRAID RoMB-Controller“ auf Seite 9).

Verfügt der Server über einen RAID-Controller und eine entsprechende RAID-Konfiguration, so können defekte HDD-Module auch im laufenden Betrieb gewechselt werden (hot-plug).

Um externe Speichersubsysteme anschließen zu können, besteht auch die Möglichkeit einer externen SCSI-Schnittstelle (optional).

SCSI-Controller

Für den Betrieb interner Festplatten oder eines optionalen internen Magnetband-Laufwerks ist ein onboard 2-Kanal Ultra320 LSI SCSI-Controller vorhanden. Alternativ kann an den zweiten Kanal ein externes Speichersubsystem (z.B. Magnetband-Laufwerk) über einen Stecker an der Serverrückseite angeschlossen werden. Wenn beide Kanäle schon intern belegt sind, muss dafür ein zusätzlicher SCSI-Controller in einem PCI-Steckplatz eingebaut werden.

MegaRAID RoMB-Controller

Die RAID-Funktionalität wird durch einen MegaRAID-Controller gewährleistet, der standardmäßig als „RAID on Mother Board“ (RoMB) gesteckt ist. Wenn der Server mit der RAID-Option bestellt ist, erfolgt die Freischaltung des RoMB-Controllers ab Werk durch einen „Activation Key“ auf der Systembaugruppe. Damit stehen die RAID-Level 0, 1, 10, 5, 50 zur Verfügung. Der MegaRAID RoMB-Controller nutzt den onboard Ultra320 LSI SCSI Controller mittels einer speziell auf der Systembaugruppe integrierten Logik mit Zusatzspeicher. Optional ist für den RoMB-Controller eine BBU verfügbar, um die Speicherinhalte auch bei einem Stromausfall zu sichern.

Bedienbare Laufwerke/Komponenten

Es stehen verschiedene Einbauplätze zur Verfügung:

– ein Einbauplatz für ein LocalView-Modul (nur beim Rack-Modell)
– ein Einbauplatz für ein slimline CD- oder DVD-Laufwerk (Standard)
– zwei Einbauplätze für SCSI 5,25-Zoll Magnetband-Laufwerke (Option)

Die hier eingebauten bedienbaren Laufwerke/Komponenten können nicht im laufenden Betrieb getauscht werden.

Stromversorgung

Der Server verfügt über zwei hot-plug fähige Netzteile, die sich automatisch auf eine Netzspannung von $100 - 240\ \mathrm{V}$ einstellen. Damit ist eine redundante Stromversorgung gewährleistet. Bei Defekt eines Netzteils garantiert das andere Netzteil den uneingeschränkten Weiterbetrieb. Das defekte Netzteil kann im laufenden Betrieb getauscht werden (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt „Hot-plug Netzteil austauschen“ auf Seite 80).

Kühlung

Die Kühlung des Servers wird von sechs hot-plug Systemlüftern (redundante Konfiguration) gewährleistet. Die Lüfterregelung erfolgt variabel durch Temperatursensoren. Beim Ausfall oder beim Entfernen eines Temperatursensors laufen die betroffenen Systemlüfter mit maximaler Drehzahl, um den höchstmöglichen Schutz der Hardware zu erreichen. Bei geöffnetem Gehäusedeckel werden **alle** Systemlüfter mit Maximaldrehzahl betrieben.

Bei Ausfall eines Systemlüfters ist der uneingeschränkte Weiterbetrieb gewährleistet. Ein defekter Systemlüfter kann im laufenden Betrieb getauscht werden (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt „Hot-plug Lüftereinschub austauschen“ auf Seite 87).

Hohe Verfügbarkeit und Datensicherheit

Bei Zugriff auf Speicherdaten werden 1-Bit-Fehler im Hauptspeicher erkannt und automatisch mit dem ECC-Verfahren (Error Correcting Code) korrigiert. Die patentierte Memory Scrubbing-Funktion startet den EDC-Mechanismus (Error Detection Code) regelmäßig und sichert somit eine durchgängige Datenintegrität.

Die eingesetzten Speichermodule unterstützen die Chipkill-Technologie.

Ebenso wird die Hot-spare-Memory-Technologie unterstützt, bei der eine Speicherbank als Ersatzbank genutzt wird. Fällt ein Speichermodul aus, wird automatisch die Bank mit dem defekten Speicher deaktiviert und die Ersatzbank (vorausgesetzt, sie wurde im BIOS entsprechend konfiguriert) wird aktiv geschaltet. Die deaktivierte Speicherbank wird nicht mehr verwendet, und das fehlerhafte Speichermodul kann bei der nächsten Gelegenheit ausgetauscht werden. Damit die Hot-spare-Memory-Funktion genutzt werden kann, müssen alle belegten Speicherbänke eine identische Speicherkonfiguration aufweisen.

Speicherboards können entweder durch Spiegelung (Memory-Mirroring, erfordert zwei oder vier Boards) oder per Memory-RAID (erfordert vier Boards) gegen Ausfall gesichert werden. Beide Verfahren können nicht simultan eingesetzt werden.

Durch die hot-plug Funktion können Speicherboards im laufenden Betrieb getauscht oder hinzugefügt werden (siehe „Hot-Plug Speicherboards“ auf Seite 90).

ASR&R (Automatic Server Reconfiguration and Restart) startet im Fehlerfall das System neu und blendet dabei automatisch die fehlerhaften Systemkomponenten aus.

Die Prefailure Detection and Analyzing-Technologie (PDA) von Fujitsu Siemens Computers analysiert und überwacht alle für die Systemzuverlässigkeit wichtigen Komponenten.

Der onboard Ultra320-SCSI Controller unterstützt zusammen mit dem MegaRAID RoMB-Controller die RAID-Level 0, 1, 10, 5 und 50 und erhöht somit die Verfügbarkeit des Systems.

Zusätzliche Sicherheit bieten die hot-plug fähigen HDD-Module, Lüfter, Netzteile und PCI-Baugruppen.

Server Management

Das Server Management wird mit Hilfe der mitgelieferten Software *ServerView* und der PDA-Technologie (Prefailure Detection and Analysing) von Fujitsu Siemens Computers realisiert. PDA meldet dem Systemverwalter frühzeitig drohende Systemfehler oder Überlastungen, so dass vorbeugend darauf reagiert werden kann.

ServerView ermöglicht das Management aller PRIMERGY-Server im Netzwerk von einer zentralen Konsole. Dabei unterstützt *ServerView* unter anderem folgende wesentliche Funktionen:

- Fern-Einschalten (Wake On LAN)
- Temperaturüberwachung von CPU und Umgebung
- Detaillierte Status- und Fehlerreports für Bussysteme, Prozessoren und Hauptspeicher
- Watchdog-Timer für Automatic Server Reconfiguration and Restart (ASR&R) bei Ausfall von Speichermodulen oder Prozessoren
- Spannungsüberwachung
- Früherkennung eines Lüfterdefekts
- Watchdog-Timer zur Überwachung des Betriebssystems und der Anwendungen mit ASR&R

Weitere Informationen zum Server Management *ServerView* finden Sie in der zugehörigen Dokumentation (siehe „Literatur“ auf Seite 113).

ServerStart

Mit der beiliegenden Software *ServerStart* können Sie Ihren PRIMERGY-Server schnell und zielgerichtet konfigurieren. Für die Installation der Serverbetriebssysteme stehen Ihnen benutzergeführte Menüs zur Verfügung (weitere Einzelheiten siehe Abschnitt „Server konfigurieren“ auf Seite 66).

Service und Support

PRIMERGY-Server sind Service-freundlich und modular aufgebaut und somit schnell und einfach wartbar.

Zur einfachen und sofortigen Erkennung wurden Griffe bzw. Verriegelungen (Touch-Point) in grüner Farbe gestaltet, deren Betätigung werkzeuglos vorgenommen werden kann (siehe auch „Hot-plug Komponenten“ auf Seite 79“).

Über das LocalView-Modul an der Servervorderseite (Standard beim Rack-Modell) kann jederzeit der Status der wichtigen Systemkomponenten überprüft werden, ohne das Gehäuse zu öffnen. Weitere Informationen zu *LocalView* finden Sie unter „Literatur“ auf Seite 113.

Weitere Informationen können Sie den Diagnose-LEDs auf den hot-plug Komponenten entnehmen (Netzteile, Lüfter, PCI-Baugruppen, Speicherboards, HDD-Module).

Das mit den Utilities von Fujitsu Siemens Computers gelieferte Tool Global Flash unterstützt ein schnelles remote BIOS-Update über die LAN-Schnittstelle; lokal kann das BIOS über USB aktualisiert werden. Mit dem optionalen Remote-Test- und Diagnosesystem *RemoteView* kann der Server auch aus der Ferne (remote) gewartet werden.

RemoteView

RemoteView ist die Remote-Management-Lösung von Fujitsu Siemens Computers für PRIMERGY Systeme. *RemoteView* und die entsprechenden, auf der Systembaugruppe integrierten Hardware-Komponenten ermöglichen eine Fernüberwachung und -wartung sowie eine schnelle Wiederherstellung der Betriebsbereitschaft im Fehlerfall.

Mit *RemoteView* erhalten Sie ein umfangreiches Remote Test- und Diagnose-Paket. Durch eine Remote-Überwachung und -Wartung werden zeit- und kostenaufwendige Vor-Ort-Einsätze reduziert und Servicekosten gesenkt. Dies führt zu einer Senkung der Gesamtbetriebskosten (Total Cost of Ownership) und einem ausgezeichneten Return-on-Investment für die Remote-Management-Lösung.

RemoteView hilft

- das System aus der Ferne ein- und auszuschalten
- Systeme zu überwachen und Fehlerursachen zu analysieren
- die Fehlerbehebung vorzubereiten und, soweit möglich, selbstständig einzuleiten
- potentielle Fehlerquellen aufzuspüren
- das System zu konfigurieren
- die Systemeinstellungen anzupassen und remote einen Neustart zu initiieren

Weitere Informationen zu *RemoteView* finden Sie unter „Literatur“ auf Seite 113.

In Verbindung mit *RemoteView* kann ein so genanntes Remote Service Board (RSB) eingesetzt werden. Dadurch werden Remote-Diagnose zur Systemanalyse, Remote-Konfiguration und ein Remote-Restart auch bei Ausfall des Betriebssystems oder Auftreten von Hardware-Fehlern ermöglicht. Weitere Informationen zum RSB finden Sie unter „Literatur“ auf Seite 113.

1.3 Darstellungsmittel

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

Kursive Schrift	kennzeichnet Befehle, Menüpunkte oder Software-Programme.
„Anführungszeichen“	kennzeichnen Kapitelnamen und Begriffe, die hervorgehoben werden sollen.
►	kennzeichnet einen Arbeitsschritt, den Sie ausführen müssen.
ACHTUNG!	kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Servers oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet sind.
	kennzeichnet zusätzliche Informationen und Tipps.

Tabelle 1: Darstellungsmittel

1.4 Technische Daten

Elektrische Daten (hot-plug Netzteil)

Nennspannungsbereich	100 - 240 V
Nennfrequenz	50 Hz - 60 Hz
Nennstrom im Grundausbau	3,0 A (100 V) - 1,4 A (240 V)
Nennstrom maximal	12 A (100 V) - 5,7 A (240 V)
Wirkleistung	1200 W
Scheinleistung	1370 VA
Wärmeabgabe	4320 kJ/h (4096 BTU)
Gebäudesicherung	16 A
Schutzklasse	I

Eingehaltene Normen und Standards

Produktsicherheit und Ergonomie	IEC 60950 / EN 60950 / UL 60950 3rd. Ed., CAN/CSA C22.2 No. 60950 3rd. Ed.
Elektromagnetische Verträglichkeit	FCC Class A VCCI Class A (JEIDA) AS / NZS 3548 Class A (C-Tick) CNS 13438 Class A/VCCI Class A CFR47, part 15, subpart B, Class A / ICES-003 Class A
Störaussendung	EN 55022 Class A
Harmonic current	EN 61000-3-2 JEIDA
Flicker	EN 61000-3-3
Störfestigkeit	EN 55024
CE-Kennzeichnung nach EU-Richtlinien:	Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG (Produktsicherheit)

Mechanische Werte

	Floorstand-Modell	**Rack-Modell**
Breite	351,0 mm	482,6 mm
Tiefe	742,0 mm	738,0 mm
Höhe	473,0 mm	265,0 mm (6HE)
Einbautiefe im Rack		710,0 mm
Kabeltiefe im Rack		100,0 mm (1000 mm Rack empfohlen)

Gewicht

ca. 59 kg (abhängig vom Ausbau)

Belüftungsabstand

Vor und hinter dem System muss der Freiraum mindestens 200 mm betragen.

Umgebungsbedingungen

Klimaklasse 3K2 Klimaklasse 2K2	EN60721 / IEC 721 Teil 3-3 EN60721 / IEC 721 Teil 3-2
Temperatur: Betrieb (3K2) Transport (2K2)	 10 °C .... 35 °C -25 °C .... 60 °C
Luftfeuchtigkeit	10% ... 85%

Betauung ist im Betrieb nicht zulässig!

Geräuschpegel

Schall-Leistungspegel L_{WAd} (ISO 9296):	≤ 7,0 B (Betrieb)
arbeitsplatzbezogener Schalldruckpegel L_{pAm} (ISO 9296) am Nachbararbeitsplatz	≤ 57 dB(A) (Betrieb)

2 Übersicht über die Installationsschritte

Dieses Kapitel beinhaltet eine Übersicht der Schritte zur Durchführung der Installation Ihres Servers. Die Verweise führen Sie zu den Abschnitten, in denen Sie weitere Informationen zum entsprechenden Installationsschritt finden:

- Zu allererst machen Sie sich bitte mit den Sicherheitshinweisen im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 19 vertraut.
- Transportieren Sie den Server zum gewünschten Aufstellungsort.
- Packen Sie alle Teile aus, prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden und prüfen Sie, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt (siehe Abschnitt „Auspacken des Servers“ auf Seite 32).
- Stellen Sie sicher, dass alle benötigten Handbücher (siehe „Zusätzliche Dokumentation des Servers“ auf Seite 6) zur Verfügung stehen, eventuell die PDF-Dateien ausdrucken.
- Bauen Sie den Server ins Rack ein (siehe Abschnitt „Server ins Rack ein-/ausbauen“ auf Seite 35).
- Verkabeln Sie den Server. Beachten Sie dabei den Abschnitt „Geräte an Server anschließen“ auf Seite 45 und den Abschnitt „Hinweise: Leitungen anschließen/lösen“ auf Seite 50.
- Schließen Sie den Server ans Netz an (siehe Abschnitt „Server ans Netz anschließen“ auf Seite 48).
- Machen Sie sich mit den Bedien- und Anzeigeelementen auf der Front- und Rückseite des Servers vertraut (siehe Abschnitt „Bedien- und Anzeigeelemente“ auf Seite 51).
- Konfigurieren Sie den Server und installieren Sie das gewünschte Betriebssystem und die gewünschten Anwendungen. Hierzu haben Sie grundsätzlich zwei Möglichkeiten:
  - Remote-Konfiguration und -Installation mittels *ServerStart:*

    Mit Hilfe der beiliegenden *ServerStart*-CD können Sie auf komfortable Weise den Server konfigurieren und anschließend das Betriebssystem installieren.

Wie Sie *ServerStart* bedienen sowie weitere Informationen finden Sie im als PDF mitgelieferten Handbuch „ServerView Suite - ServerStart“.

Hinweise zur Konfiguration finden Sie auch im Abschnitt „Konfigurierung mit ServerStart“ auf Seite 67.

– Lokale Konfiguration und Installation mit oder ohne *ServerStart* (siehe Abschnitt „Konfigurierung mit ServerStart“ auf Seite 67 bzw. Abschnitt „Konfigurierung ohne ServerStart“ auf Seite 68).

3 Wichtige Hinweise

In diesem Kapitel finden Sie unter anderem Sicherheitshinweise, die Sie beim Umgang mit Ihrem Server unbedingt beachten müssen.

3.1 Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise finden Sie auch im Handbuch „Sicherheit“.

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Einrichtungen der Informationstechnik.

Falls Sie Fragen haben, ob Sie das Gerät in der vorgesehenen Umgebung aufstellen können, wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service.

ACHTUNG!

Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technischem Fachpersonal durchgeführt werden. Reparaturen am Gerät dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Energiegefahr, Brandgefahr) bzw. Sachschäden am Gerät entstehen. Unerlaubtes Öffnen des Gerätes hat den Garantieverlust und den Haftungsausschluss zur Folge.

Vor Inbetriebnahme

ACHTUNG!

- Beachten Sie beim Aufstellen und vor Betrieb des Gerätes eventuelle Hinweise für die Umgebungsbedingungen Ihres Gerätes (siehe Abschnitt „Technische Daten“ auf Seite 14).
- Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann Betauung - sowohl am Geräteäußeren als auch im Geräteinneren - auftreten.

  Warten Sie, bis das Gerät temperaturangeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Nichtbeachtung der Vorgaben kann zu Sachschäden am Gerät führen.
- Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.

Inbetriebnahme und Betrieb

ACHTUNG!

- Wird das Rack-Modell in eine Installation integriert, die von einem industriellen Versorgungsnetz mit dem Anschlussstecker des Typs IEC309 gespeist wird, muss die Absicherung des Versorgungsnetzes den Anforderungen für nicht industrielle Versorgungsnetze für den Steckertyp A entsprechen.
- Der Server stellt sich automatisch auf eine Netzspannung zwischen 100 - 240 V ein. Stellen Sie sicher, dass die örtliche Netzspannung diesen Bereich weder über- noch unterschreitet.
- Dieses Gerät ist mit sicherheitsgeprüften Netzleitungen ausgerüstet und darf nur an vorschriftsmäßig geerdete Schutzkontakt-Steckdosen angeschlossen werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Steckdosen am Gerät oder die Schutzkontakt-Steckdosen der Hausinstallation frei zugänglich sind.
- Die Ein-/Aus-Taste trennt das Gerät nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung ziehen Sie die Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen.

ACHTUNG!

- Schließen Sie das Gerät und die daran angeschlossenen Peripheriegeräte immer am selben Stromkreis an. Anderenfalls droht Datenverlust, wenn z. B. bei Netzausfall die Zentraleinheit noch läuft, das Peripheriegerät (z. B. ein Speichersubsystem) aber ausgefallen ist.
- Datenleitungen müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen.
- Für die LAN-Verkabelung gelten die Anforderungen gemäß EN 50173 und EN 50174-1/2. Als minimale Anforderung gilt die Verwendung einer geschirmten LAN-Leitung der Kategorie 5 für 10/100 MBps Ethernet, bzw. der Kategorie 5e für Gigabit Ethernet. Die Anforderungen der Spezifikation ISO/IEC 11801 sind zu berücksichtigen.
- Verlegen Sie die Leitungen so, dass sie keine Gefahrenquelle (Stolpergefahr) bilden und nicht beschädigt werden. Beachten Sie beim Anschließen des Gerätes die entsprechenden Hinweise in der Betriebsanleitung des Gerätes.
- Während eines Gewitters dürfen Sie die Datenübertragungsleitungen weder anschließen noch lösen (Gefahr durch Blitzschlag).
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände (z.B. Schmuckkettchen, Büroklammern usw.) oder Flüssigkeiten in das Innere des Gerätes gelangen (elektrischer Schlag, Kurzschluss).
- In Notfällen (z. B. bei Beschädigung von Gehäuse, Bedienelementen oder Netzleitung, bei Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern) schalten Sie das Gerät sofort aus, ziehen Sie die Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen, und verständigen Sie den Service.
- Der bestimmungsgemäße Betrieb des Systems (gemäß IEC 60950/EN 60950) ist nur bei vollständig montiertem Gehäuse und eingebauten Rückseitenabdeckungen für Einbauplätze gewährleistet (elektrischer Schlag, Kühlung, Brandschutz, Funkentstörung).

ACHTUNG!

- Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die den Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und Telekommunikationsendgeräte-Einrichtungen entsprechen. Durch die Installation anderer Erweiterungen können diese Anforderungen und Vorschriften verletzt oder das System beschädigt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation zugelassen sind, erhalten Sie von Ihrer Verkaufsstelle oder unserem Service.
- Die mit einem Warnhinweis, z. B. Blitzpfeil, gekennzeichneten Komponenten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet, ausgebaut oder ausgetauscht werden. Ausnahme: hot-plug Netzteile dürfen ausgetauscht werden.
- Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.
- Stellen Sie nur die Bildschirmauflösungen und Bildwiederholfrequenzen ein, die in der Betriebsanleitung für den Bildschirm angegeben sind. Wenn Sie andere Werte einstellen, kann der Bildschirm beschädigt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service.

Batterien

ACHTUNG!

- Bei unsachgemäßem Austausch von Batterien besteht Explosionsgefahr. Batterien dürfen nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden (siehe Technisches Handbuch zur Systembaugruppe unter „Literatur“ auf Seite 113).
- Tauschen Sie die Lithium-Batterie auf der Systembaugruppe nur entsprechend den Angaben im Technischen Handbuch für die Systembaugruppe (siehe „Literatur“ auf Seite 113).

Umgang mit CDs/DVDs und CD-/DVD-Laufwerken

ACHTUNG!

- Verwenden Sie im CD-/DVD-Laufwerk Ihres Servers ausschließlich einwandfreie CDs/DVDs, um Datenverlust, Beschädigungen am Gerät und Verletzungen zu vermeiden.
- Überprüfen Sie jede CD/DVD vor dem Einlegen in das Laufwerk auf Beschädigungen wie feine Risse, Bruchstellen oder dergleichen.

  Beachten Sie, dass zusätzlich aufgebrachte Aufkleber die mechanischen Eigenschaften einer CD/DVD verändern und zu Unwucht führen können.

  Beschädigte und unwuchtige CDs/DVDs können bei hohen Laufwerksgeschwindigkeiten brechen (Datenverlust).

  Unter Umständen können scharfkantige CD/DVD-Bruchstücke die Abdeckung des CD-/DVD-Laufwerks durchdringen (Beschädigungen am Gerät) und aus dem Gerät geschleudert werden (Verletzungsgefahr, insbesondere an unbedeckten Körperpartien wie Gesicht oder Hals).

Sie schonen das CD-/DVD-Laufwerk und verhindern mechanische Beschädigungen sowie vorzeitigen Verschleiß der CDs/DVDs, indem Sie folgende Ratschläge beachten:

- Legen Sie die CDs/DVDs nur bei Bedarf ins Laufwerk und entnehmen Sie sie nach Gebrauch.
- Bewahren Sie die CDs/DVDs in geeigneten Hüllen auf.
- Schützen Sie die CDs/DVDs vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung.

Laserhinweis

Das CD/DVD-Laufwerk entspricht der Laser Klasse 1 nach IEC 60825-1.

ACHTUNG!

Das CD/DVD-Laufwerk enthält eine Licht emittierende Diode (LED), die unter Umständen einen stärkeren Laserstrahl als Laser Klasse 1 erzeugt. Direkter Blick in diesen Strahl ist gefährlich.

Entfernen Sie nie Gehäuseteile des CD/DVD-Laufwerks!

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) sind durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet:

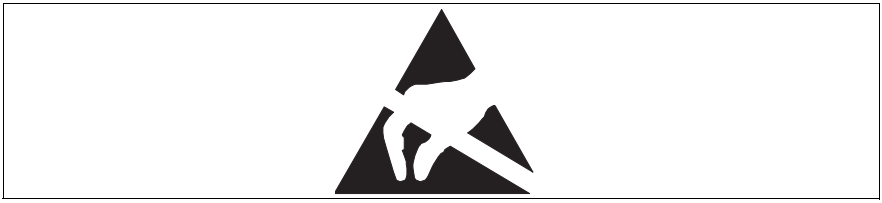


Bild 1: EGB-Kennzeichen

Wenn Sie Komponenten mit EGB handhaben, müssen Sie folgende Hinweise unbedingt befolgen:

- Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie Komponenten stecken oder ziehen.
- Sie müssen sich statisch entladen, z. B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes, bevor Sie mit den Komponenten arbeiten.
- Verwenden Sie ein für diese Zwecke geeignetes Erdungskabel, welches Sie bei der Montage von Komponenten mit der Systemeinheit verbindet.
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Fassen Sie die Komponenten nur an den Kanten bzw. grün markierten Stellen (Touch Point) an.
- Berühren Sie keine Anschlussstifte oder Leiterbahnen auf einer Baugruppe.
- Legen Sie alle Bauteile auf eine Unterlage, die frei von statischen Aufladungen ist.

i Eine ausführliche Beschreibung für die Behandlung von EGB-Komponenten ist in den einschlägigen europäischen bzw. internationalen Normen (EN 61340-5-1, ANSI/ESD S20.20) zu finden.

Außerdem zu beachten

- Beachten Sie bei der Reinigung die Hinweise im Abschnitt „Server reinigen“ auf Seite 69).
- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und die weitere Dokumentation (wie z. B. Technisches Handbuch, CD) bei dem Gerät auf. Wenn Sie das Gerät an Dritte weitergeben, geben Sie bitte auch die gesamte Dokumentation weiter.

3.2 CE-Konformität

CE Dieses Gerät erfüllt in der ausgelieferten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien 89/336/EWG „Elektromagnetische Verträglichkeit“ und 73/23/EWG „Niederspannungs-Richtlinie“. Hierfür trägt das Gerät die CE-Kennzeichnung (CE=Communauté Européenne).

3.3 Server transportieren

ACHTUNG!

Transportieren Sie den Server nur in seiner Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt. Packen Sie den Server erst am Aufstellungsort aus.

Nehmen Sie zum Tragen des Servers weitere Personen zu Hilfe.

Heben oder tragen Sie nie den Server (Rack-Modell) mittels der Griffe auf der Frontblende.

3.4 Hinweise zum Einbau ins Rack

ACHTUNG!

- **Wegen seines Gewichtes und der äußeren Abmessungen erfordert der Einbau des Systems aus Sicherheitsgründen mindestens zwei Personen.**
- Setzen Sie den Server nicht ins Rack, indem Sie ihn mittels der Griffe auf der Frontblende heben.
- Beachten Sie beim Anschließen und Lösen der Leitungen auch die Hinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ der Betriebsanleitung zum entsprechenden Rack. Die Betriebsanleitung zum Rack erhalten Sie mit der Rack-Lieferung.
- Beachten Sie beim Aufstellen des Racks, dass der Kippschutz richtig montiert wird.
- Aus Sicherheitsgründen darf bei Montage- oder Servicearbeiten maximal eine Einheit aus dem Rack herausgezogen werden.
- Werden mehrere Einheiten gleichzeitig aus dem Rack gezogen, besteht die Gefahr, dass das Rack umkippt.
- Der Netzanschluss des Racks muss von einem autorisierten Fachmann (Elektriker) vorgenommen werden.
- Wird das Rack-Modell in eine Installation integriert, die von einem industriellen Versorgungsnetz mit dem Anschlussstecker des Typs IEC309 gespeist wird, muss die Absicherung des Versorgungsnetzes den Anforderungen für nicht industrielle Versorgungsnetze für den Steckertyp A entsprechen.

3.5 Umweltschutz

Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung

Dieses Produkt wurde nach der Fujitsu Siemens Computers Norm „Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung" konzipiert. Das bedeutet, dass entscheidende Kriterien wie Langlebigkeit, Materialauswahl und -kennzeichnung, Emissionen, Verpackung, Demontagefreundlichkeit und Recyclingfähigkeit berücksichtigt wurden.

Dies schont Ressourcen und entlastet somit die Umwelt.

Hinweis zum sparsamen Energieverbrauch

Bitte schalten Sie Geräte, die nicht ständig eingeschaltet sein müssen, erst bei Gebrauch ein, sowie bei längeren Pausen und bei Arbeitsende wieder aus.

Hinweis zur Verpackung

Bitte werfen Sie die Verpackung nicht weg. Eventuell benötigen Sie die Verpackung für einen späteren Transport. Bei einem Transport sollte möglichst die Originalverpackung des Gerätes verwendet werden.

Hinweis zum Umgang mit Verbrauchsmaterialien

Bitte entsorgen Sie Drucker-Verbrauchsmaterialien und Batterien gemäß den landesrechtlichen Bestimmungen.

Batterien und Akkumulatoren gehören nicht in den Hausmüll. Sie werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Hinweis zu Aufklebern auf Kunststoff-Gehäuseteilen

Bitte kleben Sie möglichst keine eigenen Aufkleber auf Kunststoff-Gehäuseteile, da diese das Recycling erschweren.

Rückgabe Elektro- und Elektronik-Altgeräte

– Getrennte Sammlung

  Nutzer von Elektro- und Elektronikgeräten sind verpflichtet, die Altgeräte getrennt zu sammeln. Elektro(nik)-Altgeräte dürfen nicht gemeinsam mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) beseitigt werden. Die getrennte Sammlung ist Voraussetzung für die Wiederverwendung, das Recycling und die Verwertung von Elektro(nik)-Altgeräten. Dadurch werden Ressourcen geschont.

– Rückgabe- und Sammelsysteme

  Elektro(nik)-Altgeräte aus privaten Haushalten können kostenlos zurückgegeben werden. Für die Rückgabe Ihres Altgerätes nutzen Sie bitte die Ihnen zur Verfügung stehenden länderspezifischen Rückgabe- und Sammelsysteme (siehe „Ansprechpartner vor Ort“ auf Seite 29).

  Bei Altgeräten kann die Rücknahme abgelehnt werden, wenn diese Geräte aufgrund einer Verunreinigung ein Risiko für die menschliche Gesundheit oder Sicherheit darstellen.

– Wiederverwendung, Recycling und Verwertung

  Durch die aktive Nutzung der angebotenen Rückgabe- und Sammelsysteme leisten Sie Ihren Beitrag zur Wiederverwendung, zum Recycling und zur Verwertung von Elektro(nik)-Altgeräten.

– Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit

  Elektro(nik)-Altgeräte enthalten Bestandteile, die gemäß EU-Richtlinie selektiv zu behandeln sind. Getrennte Sammlung und selektive Behandlung sind die Basis zur umweltgerechten Entsorgung und zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

– Bedeutung des Symbols „Durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern“

  Elektro(nik)-Geräte, die mit einem der nachfolgenden Symbole gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.

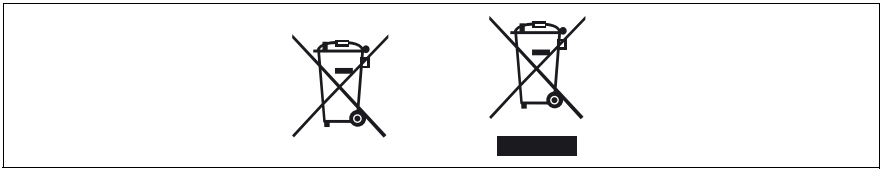


Bild 2: Kennzeichnungen für Elektro(nik)-Geräte

Rückgabe Batterien

Batterien, die mit einem der nachfolgenden Symbole gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht zusammen mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.

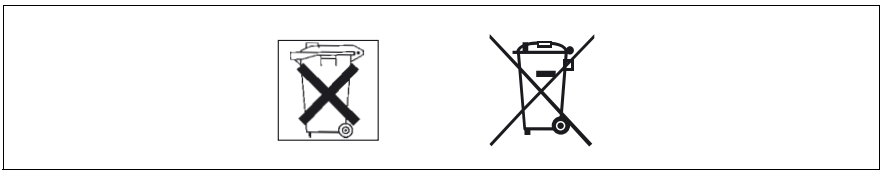


Bild 3: Kennzeichnungen für Batterien

Bei schadstoffhaltigen Batterien ist das chemische Zeichen für das enthaltene Schwermetall unterhalb der Mülltonne angegeben.

Cd Cadmium
Hg Quecksilber
Pb Blei

Für Deutschland gilt:

– Private Verbraucher können Batterien nach Gebrauch in der Verkaufsstelle oder in deren unmittelbaren Nähe unentgeltlich zurückgeben.

– Der Endverbraucher ist verpflichtet, defekte oder verbrauchte Batterien an den Vertreiber oder an die dafür eingerichteten Rücknahmestellen zurückzugeben.

Ansprechpartner vor Ort

Einzelheiten zur Rücknahme und Verwertung der Geräte und Verbrauchsmaterialien im europäischen Raum erfahren Sie über Ihre Fujitsu Siemens Computers-Geschäftsstelle oder von unserem Recycling-Zentrum in Paderborn:

Fujitsu Siemens Computers
Recycling Center
D-33106 Paderborn

Tel. +49 5251 8180-10

Fax +49 5251 8180-15

Internet: www.fujitsu-siemens.com/recycling

4 Installation der Hardware

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 19.

Der Server sollte keinen extremen Umgebungsbedingungen ausgesetzt werden (siehe Abschnitt „Technische Daten“ auf Seite 14). Schützen Sie ihn vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.

Der Server muss vor Inbetriebnahme unter Berücksichtigung der Akklimatisierungszeit an die Betriebsumgebung angepasst sein.

Temperaturdifferenz (°C) (Betriebsumgebung/Außentemperatur)	Akklimatisierungszeit (Std.) (Mindestwerte)
5	3
10	5
15	7
20	8
25	9
30	10

Tabelle 2: Akklimatisierungszeiten

4.1 Installationsschritte

Die folgenden Installationsschritte sind in den weiteren Abschnitten des vorliegenden Kapitels detailliert beschrieben:

- Server zum gewünschten Aufstellungsort transportieren und auspacken (siehe nächsten Abschnitt „Auspacken des Servers“).
- Rack-Modell: Server gemäß dem mit dem *System-Architekt* erstelltem Anordnungsbild auf den Bestelllisten ins Rack einsetzen (siehe Abschnitt „Server ins Rack ein-/ausbauen“ auf Seite 35).
- Server verkabeln. Beachten Sie dabei das Technische Handbuch zum jeweiligen Rack, den Abschnitt „Geräte an Server anschließen“ auf Seite 45 und den Abschnitt „Hinweise: Leitungen anschließen/lösen“ auf Seite 50.
- Server ans Netz anschließen (siehe Abschnitt „Server ans Netz anschließen“ auf Seite 48).

4.2 Auspacken des Servers

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 19.

Nehmen Sie zum Tragen des Servers weitere Personen zu Hilfe.

Packen Sie den Server erst am Aufstellungsort aus.

Die Originalverpackung des Servers sollten Sie für einen eventuellen Wiedertransport aufbewahren.

- Packen Sie alle Teile aus.
- Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.
- Prüfen Sie, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt.

Das Typenleistungsschild finden Sie beim Rack-Modell an der linken Seite im vorderen Drittel des Servers.

Wenn Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Lieferschein feststellen, informieren Sie unverzüglich den Lieferanten!

4.3 Floorstand-Modell aufstellen

ACHTUNG!

- Das Gerät ist vor direkter Sonneneinwirkung zu schützen.
- Die erforderlichen Mindestabstände für Bedien- und Wartungsfläche müssen eingehalten werden.
- Für den Anschluss weiterer Geräte (z.B.: Speichersubsystem) muss der Server an der Rückseite zugänglich sein.
- Die Netzstecker müssen leicht und gefahrlos zugänglich sein.
- Vor und hinter dem System muss der Freiraum mindestens 200 mm betragen, damit das System ausreichend belüftet wird.

Das Floorstand-Modell wird mit fertig montierten Füßen und einer verschließbaren Fronttür geliefert.

Bild 4: Vorderansicht Floorstand-Modell bei geschlossener Fronttür

- Stellen Sie den Server am vorgesehenen Ort auf.

Der Systemstatus lässt sich im laufenden Betrieb über sechs LEDs am Bedienfeld der Frontseite ablesen (siehe Bild 4 auf Seite 33). Diese LEDs sind auch bei geschlossener Fronttür permanent sichtbar.

Die Fronttür brauchen Sie daher nur zu öffnen, wenn Sie

– den Server ein- oder ausschalten wollen;

– Zugang zu den Laufwerken benötigen (z.B. um Datenträger zu tauschen oder hot-plug HDD-Module hinzuzufügen bzw. auszutauschen);

– die Anschlüsse an der Frontseite des Servers nutzen wollen (ein VGA-Anschluss und drei USB-Anschlüsse).

Gehen Sie dazu wie folgt vor:

► Schließen Sie den Server mit Hilfe des Schlüssels auf.

► Öffnen Sie die Fronttür.

Die bedienbaren Laufwerke, die HDD-Module, die Bedien- und Anzeigeelemente und die Anschlüsse auf der Frontseite sind jetzt zugänglich.

► Die HDD-Module sind mit einer Transportsicherung versehen. Entfernen Sie diese, bevor Sie den Server in Betrieb nehmen (siehe „HDD-Modul: Transportsicherung entfernen“ auf Seite 84).

► Fahren Sie fort mit Abschnitt „Geräte an Server anschließen“ auf Seite 45.

Halten Sie während des Normalbetriebs die Fronttür möglichst immer verschlossen.

4.4 Server ins Rack ein-/ausbauen

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Hinweise zum Rackeinbau im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 19.
- Für das Einsetzen/Ausbauen des Servers ins/aus dem Rack sind mehrere Personen erforderlich.
- Das Rack kann umkippen, wenn mehrere Einschübe gleichzeitig aus dem Rack gezogen werden.

Anforderungen an das Rack

Die Racksysteme von Fujitsu Siemens Computers (PRIMECENTER Rack, DataCenter Rack) unterstützen voll den Einbau der PRIMERGY Serversysteme. Der Einbau in die zur Zeit gängigen Racksysteme verschiedener Fremdhersteller (3rd-Party Rack) ist möglich, soweit sie die Norm EIA-310-D für 19-Zoll-Racks unterstützen.

Das Classic Rack wird bei der PRIMERGY TX600 S3 nicht unterstützt.

Um dem Lüftungskonzept zu genügen und die Geräte ausreichend zu belüften, müssen zusätzlich alle nicht belegten Bereiche im Rack durch Leerblenden verschlossen werden.

Der Netzanschluss erfolgt:

innerhalb des Racks: über eine USV

außerhalb des Racks: über die hausinterne Stromversorgung

Die jeweiligen Racksysteme der Fujitsu Siemens Computers weisen folgende Merkmale auf:

PRIMECENTER Rack

– In Verbindung mit so genannten Halterungen frontal verschraubte Teleskopschienen oder Gleitschienen.

  Zwei dieser Halterungen bzw. die Gleitschienen sind mit einer Längenausgleich-Möglichkeit versehen, um auch eine Anpassung an verschiedene Racktiefen zu gewährleisten.

– Erweitertes Kabelmanagement im seitlichen Rackbereich.

DataCenter Rack

– Direkt seitlich verschraubte Teleskopschienen oder Gleitschienen (außer im hinterem linken Bereich wo ein Tragewinkel zum Einsatz kommt).
– Erweitertes Kabelmanagement im seitlichen Rackbereich.

Die Montage der Schienen in den verschiedenen Racks wird in den nächsten Abschnitten beschrieben.

Die Montage des Kabelmanagements wird ausführlich im Technischen Handbuch zum jeweiligen Rack beschrieben.

Für Racksysteme verschiedener Fremdhersteller gilt Folgendes:

3rd-Party Rack

Es sind gewisse Randbedingungen zu erfüllen:

– Einbaumaße (siehe dazu auch Bild 5 auf Seite 37):

1	Frontseite Rack
2	Rückseite Rack
A	Racktiefe (Vergleich PRIMECENTER Rack 940/1000 mm)
B	Rackbreite (Vergleich PRIMECENTER Rack 700 mm)
C	lichte Weite der 19-Zoll Einbauebene
C1	vordere19-Zoll Einbauebene
C2	hintere 19-Zoll Einbauebene
D	Raum für Verkabelung (Kabelraumtiefe) und Klima
E	Raum für Frontplattenaufbau und Klima
F	Raum für Trägersysteme rechts und links
P	PRIMERGY Rackeinbautiefe
a1	Montageholm vorne links
a2	Montageholm vorne rechts
b1	Montageholm hinten links
b2	Montageholm hinten rechts

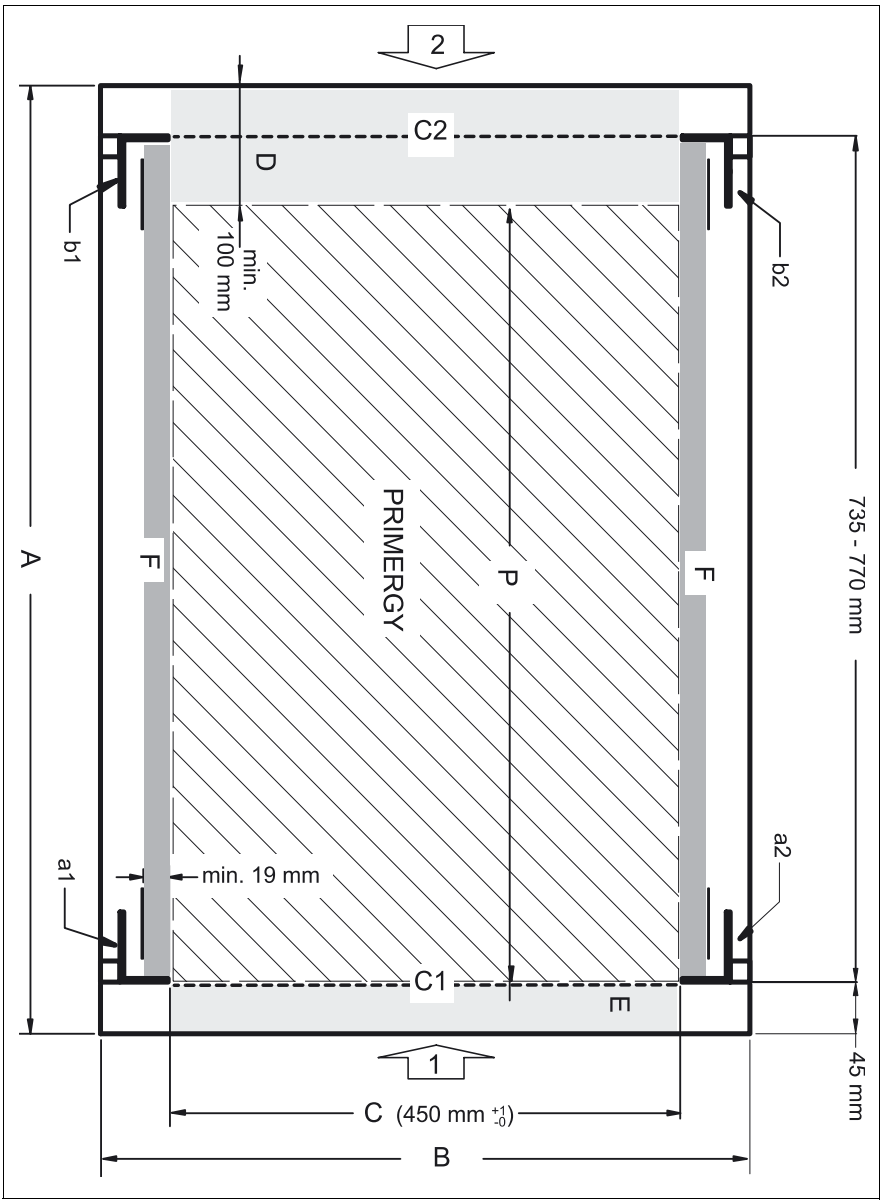


Bild 5: Mechanische Voraussetzungen

– Die Funktionsfähigkeit der Sicherheitsmechanismen, wie z. B. Stopper oder Rückhaltesysteme am Server, muss sichergestellt sein.

– Die Form der Rack-Montageholme muss die frontale Verschraubung der Schienen gewährleisten.

– Frontal verschraubte Teleskopschienen oder Gleitschienen.

  Die Schienen sind mit einer Längenausgleich-Möglichkeit versehen, um auch eine Anpassung an verschiedene Racktiefen zu gewährleisten.

– Keine Unterstützung des (im Einbausatz mitgelieferten) Kabelmanagements.

– Klimatische Bedingungen.
  Zur Belüftung des eingebauten Servers ist ein ungehinderter Lufteinlass in der Rackfront und Luftauslass in der Rückwand des Racks erforderlich.

  Grundsätzlich sieht das Lüftungskonzept vor, dass die notwendige Kühlung durch die horizontale Eigenbelüftung der eingebauten Geräte (Luftströmung von vorne nach hinten) erreicht wird.

– Netzanschluss.
  Für den Einbau in 3rd-Party Racks ist darauf zu achten, dass entsprechende Steckdosenleisten vorhanden sind.

4.4.1 Einbau ins PRIMECENTER Rack

Für den Einbau ins PRIMECENTER Rack sind folgende Teile erforderlich:

– ein Tragewinkel mit zwei Schrauben M5x10 inklusive Zentrierscheiben.
– ein Rack Mount Kit, bestehend aus zwei Teleskopschienen (links/rechts), komplett montiert
– vier Sicherungsschrauben (je eine Schraube für vorne und hinten, jeweils links und rechts)

Allgemeine Informationen zum Rackeinbau finden Sie im Technischen Handbuch zum PRIMECENTER Rack (siehe „Literatur“ auf Seite 113).

Für die Montage der linken Teleskopschiene ins PRIMECENTER Rack muss zuerst der mitgelieferte Tragewinkel am linken hinteren Montageholm montiert werden.

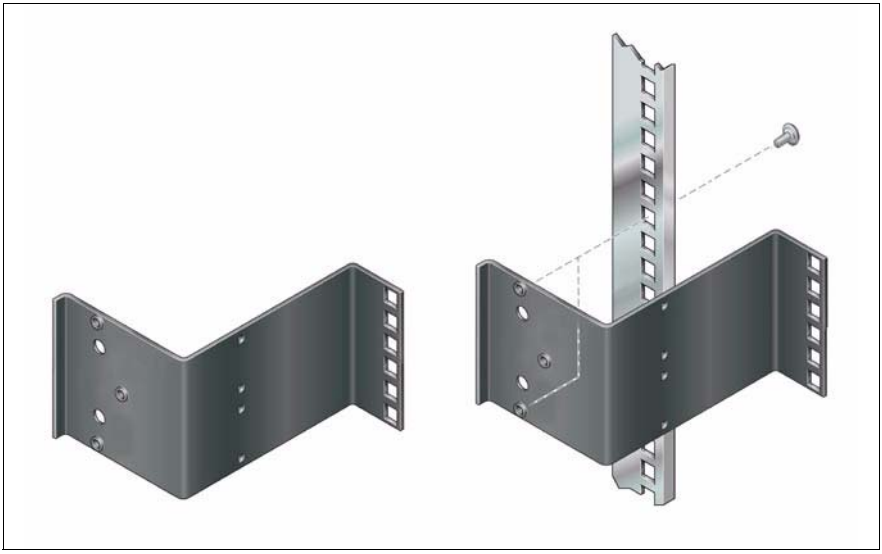


Bild 6: Tragewinkel montieren

► Montieren Sie den Tragewinkel in der entsprechenden Höhe am linken hinteren Montageholm, wie im Technischen Handbuch zum PRIMECENTER Rack beschrieben.

Zur besseren Orientierung sind die Höheneinheiten auf den Montageholmen markiert.

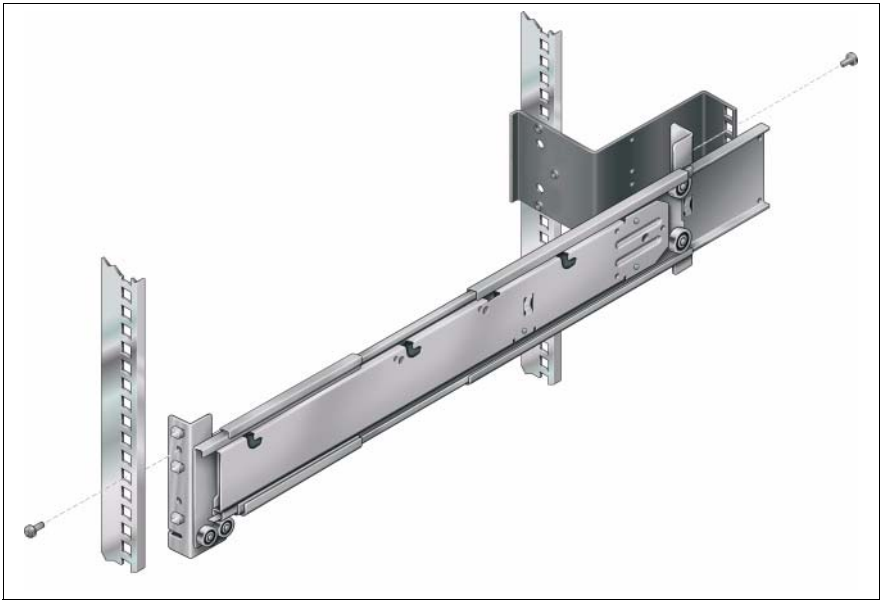


Bild 7: Teleskopschienen ins PRIMECENTER Rack montieren

- ► Befestigen Sie die Enden der Teleskopschienen an den Montageholmen des Racks bzw. am Tragewinkel so, dass die Teleskopschienen mit ihren Halteklammern einrasten.
- ► Sichern Sie die Teleskopschienen mit den mitgelieferten Sicherungsschrauben (je eine an jedem Befestigungspunkt).

  Zur Befestigung der Teleskopschienen sind keine Muttern erforderlich, da die Befestigungslöcher der Schienen mit Gewinde versehen sind.

- ► Montieren Sie das PRIMECENTER Rack Kabelmanagement, wie im Technischen Handbuch zum PRIMECENTER Rack beschrieben.
- ► Setzen Sie den Server ein (siehe Abschnitt „Server einsetzen“ auf Seite 42).
- ► Verlegen Sie die Leitungen bei eingeschobenem Server, wie im Technischen Handbuch zum PRIMECENTER Rack beschrieben.

4.4.2 Einbau ins DataCenter Rack

Siehe Abschnitt „Einbau ins PRIMECENTER Rack“ auf Seite 39.

4.4.3 Einbau in 3rd-Party Racks

Siehe Abschnitt „Einbau ins PRIMECENTER Rack“ auf Seite 39.

4.4.4 Server einsetzen

ACHTUNG!

Für das Einsetzen des Servers in das Rack sind mindestens zwei Personen erforderlich.

► Ziehen Sie die montierten Teleskopschienen vollständig heraus. Die Teleskopschienen müssen dabei einrasten und dürfen sich nicht mehr nach hinten bewegen lassen.

Bild 8: Server einsetzen

► Heben Sie den Server auf die rechte und linke Schiene und rasten Sie ihn mit den drei Schraubbefestigungen rechts und links in die entsprechenden Aussparungen an den Innenteilen beider Schienen ein.

Die folgenden Schritte können wieder von einer Person durchgeführt werden.

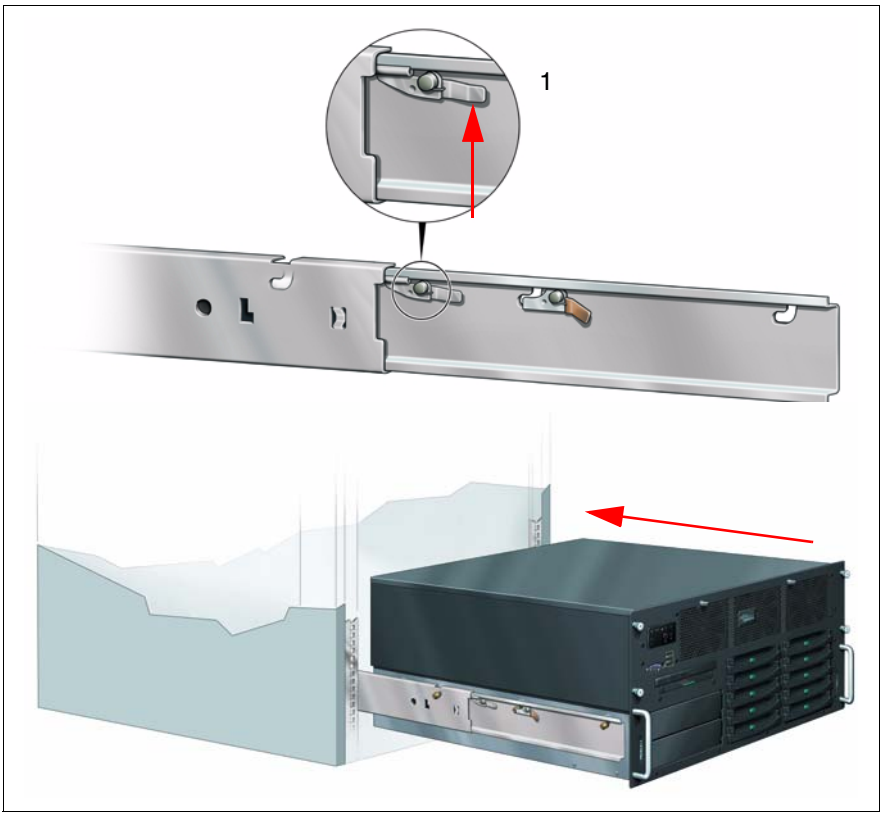


Bild 9: Teleskopschienen entriegeln und Server ins Rack schieben

► Drücken Sie den Sicherungshebel (1) an der Außenseite beider Schienen in Pfeilrichtung nach oben und schieben Sie den Server in Pfeilrichtung ins Rack.

Bild 10: Server befestigen

- ► Setzen Sie die Käfigmuttern zur Befestigung der Frontblende in die entsprechenden Öffnungen der vorderen Montageholme ein, und befestigen Sie den Server mit vier Rändelschrauben (1).
- – Die HDD-Module sind mit einer Transportsicherung versehen. Entfernen Sie diese, bevor Sie den Server in Betrieb nehmen (siehe „HDD-Modul: Transportsicherung entfernen“ auf Seite 84).

Der Ausbau des Servers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4.5 Geräte an Server anschließen

Die Anschlüsse finden Sie an der Vorder- und Rückseite des Servers. Welche zusätzlichen Anschlüsse an Ihrem Server verfügbar sind, hängt von den eingebauten PCI-Baugruppen und sonstigen Optionen ab (z.B. optionaler SCSI-Anschluss).

Für einige der angeschlossenen Geräte müssen Sie spezielle Software, z. B. Treiber, installieren und einrichten (siehe Dokumentation für das angeschlossene Gerät).

An der Frontseite des Servers befindet sich ein VGA-Anschluss und drei USB-Anschlüsse (Floorstand-Modell siehe Bild 11, Rack-Modell siehe Bild 12).

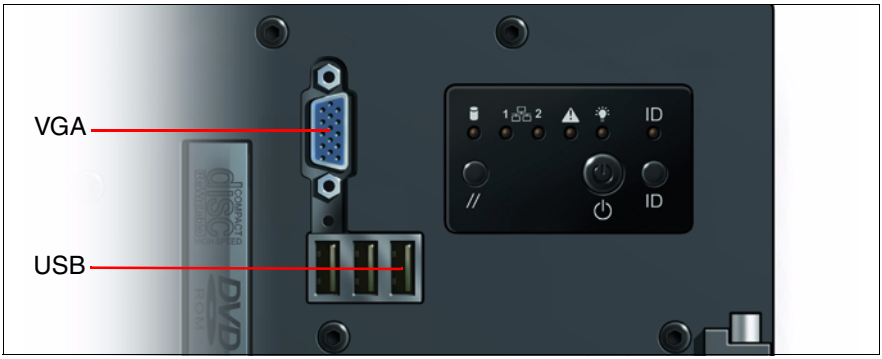


Bild 11: Anschlüsse an der Frontseite (Floorstand-Modell)

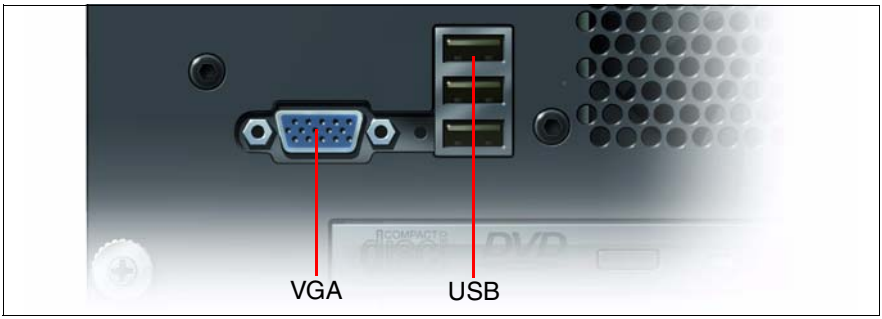


Bild 12: Anschlüsse an der Frontseite (Rack-Modell)

Die beiden VGA-Anschlüsse an der Vorder- und Rückseite können nur alternativ verwendet werden; der nicht belegte Anschluss wird automatisch deaktiviert.

Die Standardanschlüsse an der Rückseite (Bild 13: Floorstand-Modell und Bild 14: Rack-Modell) sind durch Symbole und Farbkodierung gekennzeichnet:

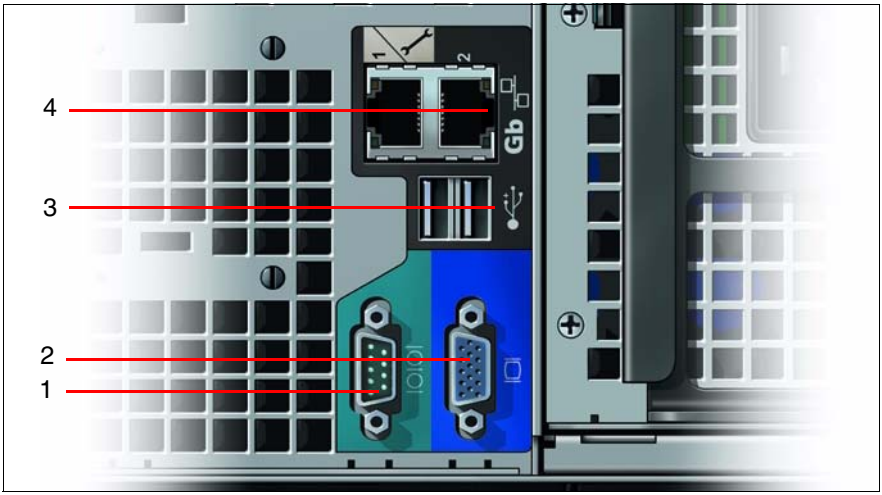


Bild 13: Anschlüsse an der Rückseite unten (Floorstand-Modell)

1	Serieller Anschluss COM1 (türkis)	3	USB-Anschlüsse (2)
2	Bildschirmanschluss VGA (blau)	4	LAN-Anschlüsse 1 und 2

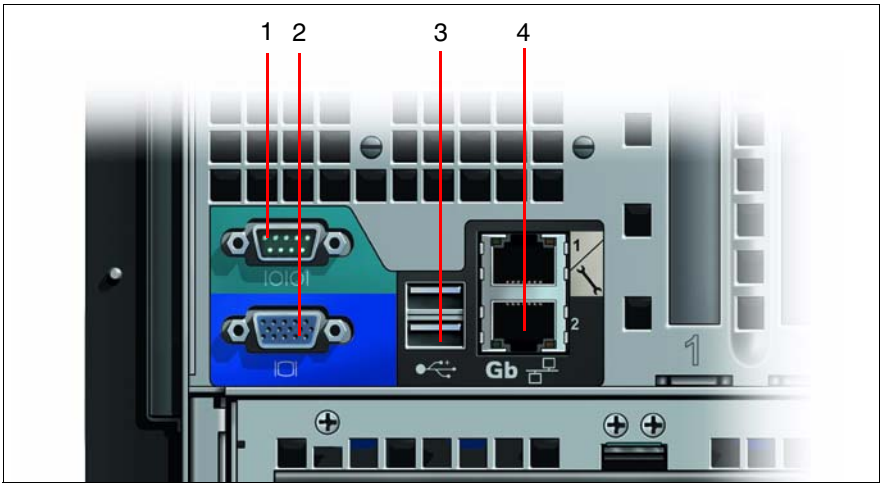


Bild 14: Anschlüsse an der Rückseite links (Rack-Modell)

Weitere Anschlüsse sind an der Rückseite im oberen Bereich (Floorstand-Modell, siehe Bild 15) bzw. im rechten Bereich (Rack-Modell, siehe Bild 16).

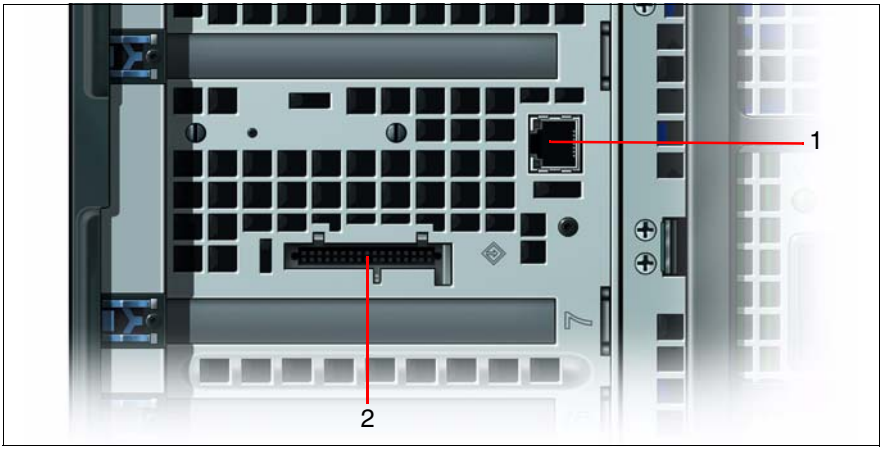


Bild 15: Anschlüsse an der Rückseite oben (Floorstand-Modell)

1	LAN-Anschluss (derzeit nicht nutzbar, für zukünftige Erweiterungen reserviert)	2	SCSI-Anschluss (optional, im Gehäuse entweder an SCSI-Kanal B oder an eine separate PCI-Baugruppe angeschlossen)

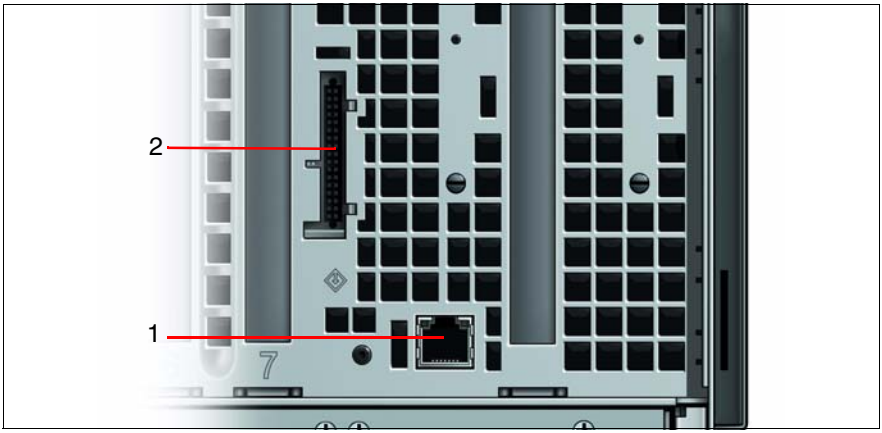


Bild 16: Anschlüsse an der Rückseite rechts (Rack-Modell)

► Schließen Sie die Datenleitungen an den Geräten und am Server an.

Tastatur und Maus sind jeweils über USB anzuschließen. Es gibt dafür keine eigenen PS/2-Anschlüsse.

4.6 Server ans Netz anschließen

Der Server verfügt über zwei hot-plug fähige Netzteile. Damit ist eine redundante Stromversorgung gewährleistet. Bei Defekt eines Netzteils garantiert das andere Netzteil den uneingeschränkten Weiterbetrieb. Jedes hot-plug Netzteil kann im laufenden Betrieb ersetzt werden (siehe „Hot-plug Netzteil austauschen“ auf Seite 80).

ACHTUNG!

Der Server stellt sich automatisch auf eine Netzspannung zwischen 100 - 240 V ein. Stellen Sie sicher, dass die örtliche Netzspannung diesen Bereich weder über- noch unterschreitet.

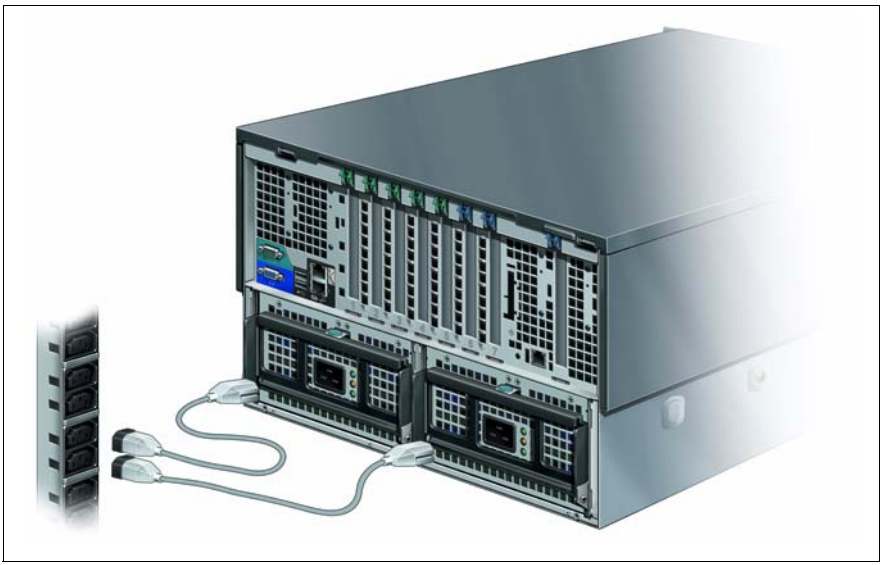


Bild 17: Server ans Netz anschließen (Rack-Modell, Floorstand-Modell analog)

► Schließen Sie die Kaltgerätestecker der Netzleitungen an die Netzteile des Servers an.

- Schließen Sie das **Rack-Modell** über die zwei mitgelieferten Netzleitungen mit 10A Kaltgerätesteckern (IEC320 C19/C14) an die Steckdosenleiste oder USV im Rack an.

  ACHTUNG!

  Dies gilt nur für Länder mit 200 - 240V Netzspannung.

  Bei einer Netzspannung von 110V ist die Verwendung der mitgelieferten 10A Netzkabel nicht erlaubt. In diesen Ländern muss der Anschluss über Kabel mit 16A Kaltgerätesteckern (IEC320 C19/C20) erfolgen.

- Schließen Sie das **Floorstand-Modell** über die zwei mitgelieferten Netzleitungen mit CEE 7/7-Steckern an die Schutzkontaktsteckdosen des hausinternen Stromversorgungsnetzes an. Dies gilt nur für Deutschland.
  In anderen europäischen Ländern müssen 16A CEE (IEC309) Stecker verwendet werden.

Da der Server über zwei hot-plug fähige Netzteile verfügt, kann der Netzanschluss des Servers mit Phasenredundanz hergestellt werden.
In diesem Fall wird jedes der Netzteile entweder an zwei unterschiedliche Phasen oder an zwei getrennte Stromkreise des hausinternen Stromversorgungsnetzes angeschlossen.

4.7 Bildschirm anschließen

- Schließen Sie die Datenleitung des Bildschirms an den Bildschirmanschluss (VGA) des Servers an. Alternativ kann der VGA-Anschluss an der Vorder- oder an der Rückseite des Servers benutzt werden.
- Schließen Sie die Netzleitung des Bildschirms an eine geerdete Schutzkontaktsteckdose des hausinternen Stromversorgungsnetzes bzw. der Steckdosenleiste im Rack an.

4.8 Hinweise: Leitungen anschließen/lösen

ACHTUNG!

Lesen Sie die Dokumentation zu den externen Geräten, bevor Sie diese anschließen.

Bei Gewitter dürfen Datenleitungen weder gesteckt noch gelöst werden.

Fassen Sie beim Lösen einer Leitung immer am Stecker an. Ziehen Sie nicht an der Leitung!

Halten Sie beim Anschließen oder Lösen von Leitungen die nachfolgend beschriebene Reihenfolge ein.

Leitungen anschließen

- ► Alle betroffenen Geräte ausschalten.
- ► Die Netzstecker aller betroffenen Geräte aus den Schutzkontakt-Steckdosen ziehen.
- ► Alle Leitungen am Server und den Peripheriegeräten anschließen.
- ► Alle Datenübertragungsleitungen in die vorgesehenen Steckvorrichtungen der Daten-/Fernmeldenetze stecken.
- ► Alle Netzstecker in die Schutzkontakt-Steckdosen stecken.

Leitungen lösen

- ► Alle betroffenen Geräte ausschalten.
- ► Die Netzstecker aller betroffenen Geräte aus den Schutzkontakt-Steckdosen ziehen.
- ► Alle Datenübertragungsleitungen aus den Steckvorrichtungen der Daten-/Fernmeldenetze ziehen.
- ► Die betroffenen Leitungen am Server und an den Peripheriegeräten lösen.

5 Inbetriebnahme und Bedienung

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 19.

5.1 Bedien- und Anzeigeelemente

5.1.1 Die Frontseite

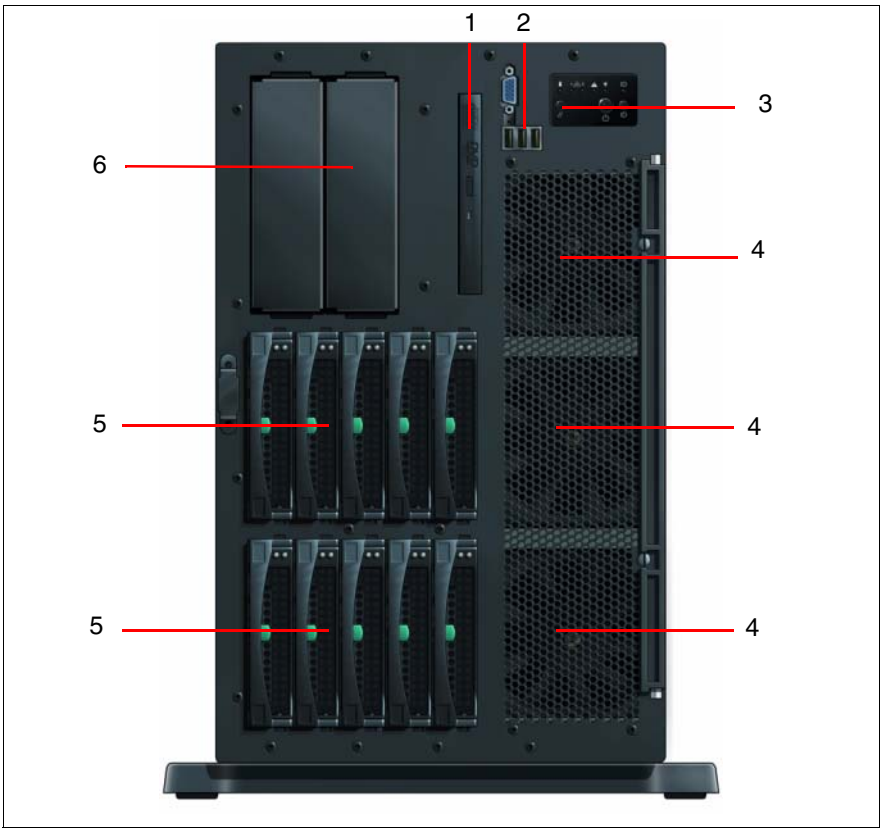


Bild 18: Gesamtansicht Frontseite (Floorstand-Version mit abgenommener Fronttür)

1	CD-/DVD-Laufwerk (siehe „CD-/DVD-Laufwerks-anzeige“ auf Seite 56)	4	Systemlüfter (6)
2	Anschlussfeld VGA und USB (siehe Bild 20)	5	HDD-Module (max. 10, Kan. A/B je 5) (siehe „Anzeigen an den Festplatten-laufwerken“ auf Seite 59)
3	Bedien- und Anzeigefeld (siehe Bild 20)	6	Bedienbare Laufwerke (2, optional)
		7	LocalView-Modul (siehe „Systemanzeige (LocalView, nur bei Rack-Modell)“ auf Seite 56)

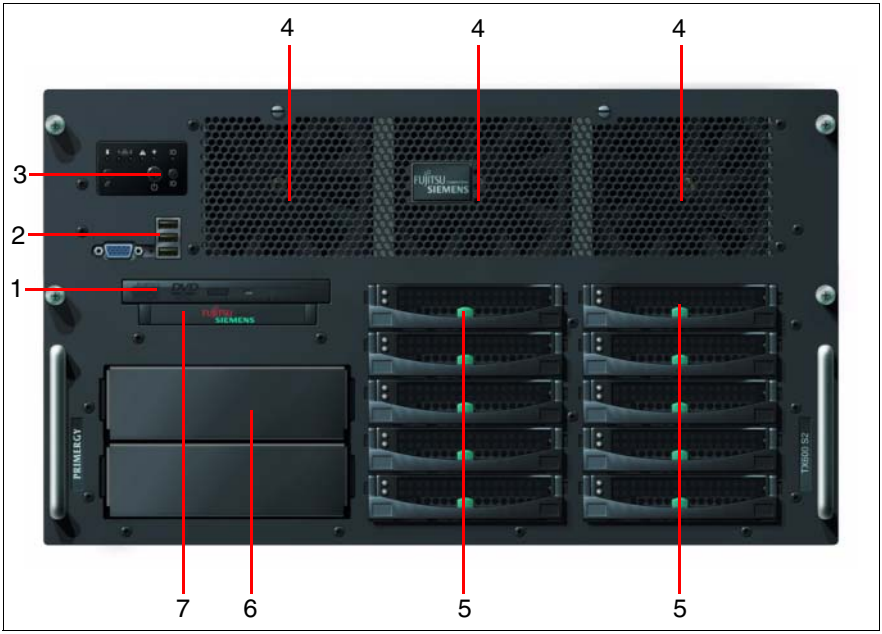


Bild 19: Gesamtansicht Frontseite (Rack-Modell)

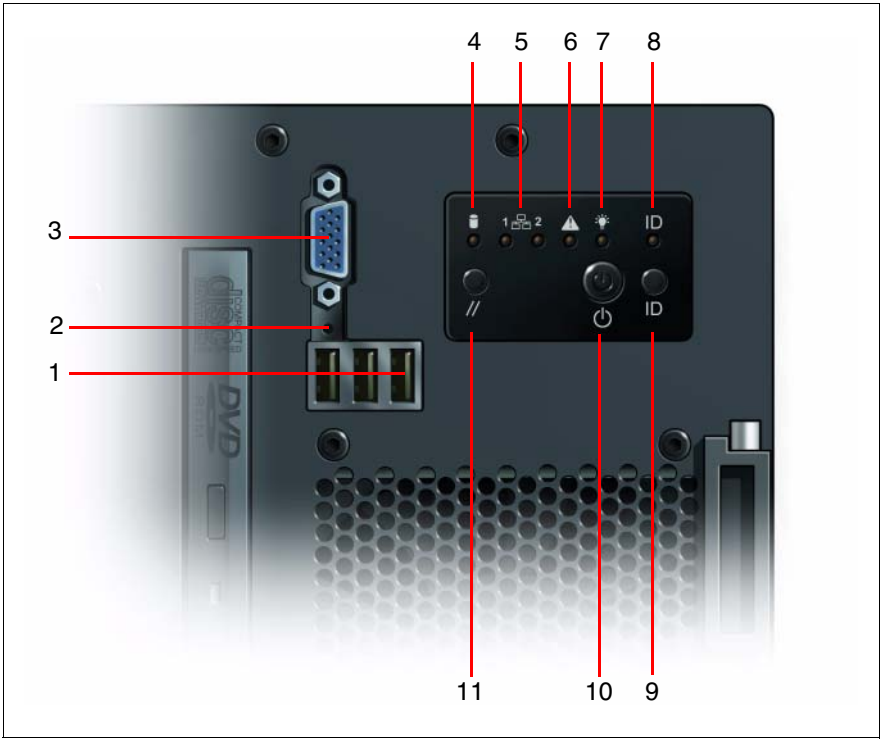


Bild 20: Bedien- und Anzeigefeld, Anschlussfeld (Floorstand-Modell, Rack-Modell analog)

1	USB-Anschlüsse (3)	7	Betriebsanzeige
2	NMI-Taste	8	ID-Anzeige
3	VGA-Anschluss (blau)	9	ID-Taste
4	Laufwerk-aktiv-Anzeige	10	Ein-/Aus-Taste
5	LAN-aktiv-Anzeigen (2)	11	Reset-Taste
6	Global-Error-Anzeige		

5.1.1.1 Bedienelemente

NMI NMI-Taste

Bitte nicht betätigen! Die NMI-Taste darf nur vom Service benutzt werden.

/ / Reset-Taste

Ein Druck auf die Reset-Taste führt zu einem Neustart.

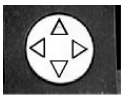
Ein/Aus-Taste

Wenn das System ausgeschaltet ist, wird mit einem Druck auf die Ein/Aus-Taste das System eingeschaltet. Wenn das System in Betrieb ist, wird es mit einem Druck auf die Ein/Aus-Taste ausgeschaltet. Weitere Ein-/Ausschaltmöglichkeiten finden Sie auf Seite 65.

Die Ein/Aus-Taste trennt den Server nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung müssen Sie die Netzstecker ziehen.

ID Identifizierungs (ID)-Taste

Bei Betätigung der ID-Taste leuchten die ID-Anzeigen (blau) an der Front- und Rückseite des Servers synchron.



Menü-Auswahltaste für die Systemanzeige (LocalView-Modul, nur Rack-Modell)

Mit der Menü-Auswahltaste wird die LCD der Systemanzeige (LocalView) gesteuert. Es kann zwischen den Anzeigemodi gewechselt und innerhalb der Anzeigemodi geblättert werden

Innerhalb des Anzeigemodus wird geblättert, wenn die Menü-Auswahltaste nur kurz gedrückt wird (kürzer als eine Sekunde).

Der Anzeigemodus wird gewechselt, wenn die Menü-Auswahltaste länger als eine Sekunde gedrückt wird. Die Menü-Auswahltaste funktioniert unabhängig von der Einstellung.

Weitere Bedienhinweise finden Sie unter „Systemanzeige (LocalView, nur bei Rack-Modell)“ auf Seite 56.

5.1.1.2 Anzeigen am Bedienfeld

Laufwerk-aktiv-Anzeige (grün/orange)

Leuchtet oder blinkt grün, wenn auf eine der SCSI-Festplatten zugegriffen wird, die vom onboard SCSI-Controller gesteuert werden.

Leuchtet oder blinkt orange, wenn ein Fehler oder ein anderes Ereignis aufgetreten ist (siehe „Anzeigen an den Festplattenlaufwerken“ auf Seite 59).

LAN-aktiv-Anzeigen (grün) für die LAN-Anschlüsse 1 und 2 auf der Rückseite

Blinkt, wenn ein LAN-Transfer stattfindet.

Die Anzeige erfolgt synchron mit den LAN-Anzeigen auf der Rückseite des Servers (siehe „LAN-Anzeigen am Anschlussfeld“ auf Seite 60).

Global-Error-Anzeige (grün/orange)

Leuchtet nicht, wenn die Spannung ausgeschaltet ist oder ein POST-Fehler vorliegt.

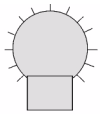
Leuchtet grün, wenn das System in Ordnung ist. Spannung ist vorhanden, es ist kein Service-Fall oder Ereignis aufgetreten.

Blinkt grün, wenn ein Prozessor oder ein Speicherbaustein ausgefallen ist.

Leuchtet orange, wenn ein kritisches Ereignis aufgetreten ist. Genaue Angaben zum Ereignis können im *BIOS-Setup* oder im System- und Event-Log über *ServerView* abgefragt werden.

Blinkt orange, wenn ein nicht-kritisches Ereignise (Pre-Failure) erkannt worden ist. Genaue Angaben zum Ereignis können im System- und Event-Log-Datei über *ServerView* abgefragt werden.

Nach einem Netzausfall wird nach dem Wiederanlauf die Anzeige aktiviert, sofern das Ereignis noch akut ist.



Betriebsanzeige (grün)

Leuchtet, wenn der Server eingeschaltet ist.

Blinkt, wenn der Server eingeschaltet ist und sich im Schlafmodus befindet (ACPI-Zustand S1).

Leuchtet nicht, wenn der Server ausgeschaltet ist.

ID ID-Anzeige (blau)

Leuchtet blau, wenn das System durch Druck auf die ID-Taste ausgewählt wurde. Ein erneuter Druck auf die Taste deaktiviert die Anzeige.

Bei Betätigung der ID-Taste leuchten die ID-Anzeigen (blau) an der Front- und Rückseite des Servers synchron.

Die ID-Anzeige kann auch über *ServerView* aktiviert werden bzw. ihr Status wird an *ServerView* gemeldet.

5.1.1.3 Anzeigen an den bedienbaren Laufwerken/Komponenten

CD-/DVD-Laufwerksanzeige

Leuchtet grün, wenn auf das Speichermedium zugegriffen wird.

Systemanzeige (LocalView, nur bei Rack-Modell)

Mit Hilfe einer Schubladenmechanik können Sie das LocalView-Bedienfeld aus dem Rechnergehäuse herausziehen, um Informationen abzulesen. Drücken Sie auf die Stirnseite des Moduls, um die Verriegelung zu lösen.

Zusätzlich können Sie das LocalView-Bedienfeld im Winkel von 120° von seiner normalen Position nach unten schwenken. Das erleichtert das Ablesen, wenn der Server sehr weit oben im Rack platziert ist.

In der alphanumerischen Systemanzeige (LocalView) werden folgende Meldungen angezeigt:

– Systeminformationen
– Hardware-Systemfehler
– BIOS-Meldungen (POST Codes)
– BIOS-Fehler (Error Class & Code)

Wenn in der Startphase keine Systemfehler auftreten, wechselt die Systemanzeige in den Systeminformationsmodus. Der Systeminformationsmodus ist der normale Anzeigemodus.

Wenn während des Betriebs Fehler auftreten, wechselt die Systemanzeige automatisch in den Systemfehlermodus und verbleibt in diesem Modus, bis mit der Menü-Auswahltaste der Anzeigemodus gewechselt wird.

Systeminformationsmodus (System Information Mode)

Im normalen Betrieb befindet sich die Systemanzeige im Systeminformationsmodus. Die Informationen, die in diesem Modus angezeigt werden sollen, kann der Administrator frei wählen. Sie sollten jedoch zur eindeutigen Identifikation des Systems dienen.

Die eingegebenen Informationen werden vom System in keinerlei Weise ausgewertet, d. h. es bestehen keine Abhängigkeiten zu realen Systemeinstellungen, wie z. B. IP-Adressen oder Server-Namen im Netzwerk. Es werden immer jeweils zwei Einträge angezeigt. Mit einem kurzen Druck (weniger als eine Sekunde) der Menü-Auswahltaste auf dem Bedienfeld können die nächsten zwei Einträge angezeigt werden.

Der Anzeigemodus wird gewechselt, wenn die Menüauswahl-Taste länger als eine Sekunde gedrückt wird. Die Menü-Auswahltaste funktioniert unabhängig von der Stellung.

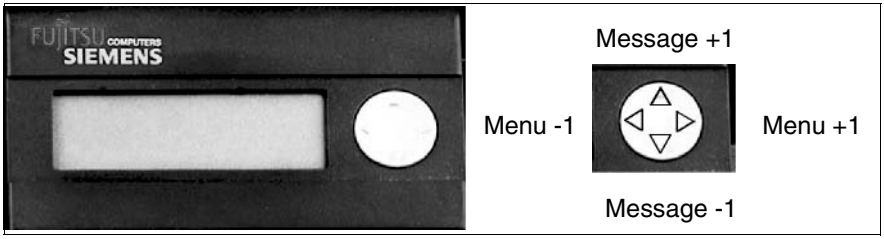


Bild 21: Die LCD der Systemanzeige (LocalView) und die Menü-Auswahltaste

Meldung Auswahl	Taste gedrückt:	Anzeige des Menünamens und der Meldungsnummer xofx
	Taste losgelassen:	Anzeige der Meldung
	Pfeil oben:	Nächste Meldung
	Pfeil unten:	Vorherige Meldung
Menü Auswahl	Taste gedrückt:	Anzeige des Menünamens
	Taste losgelassen:	Anzeige des aktuellen Eintrags
	Pfeil links:	Vorheriges Menü
	Pfeil rechts:	Nächstes Menü
Keine Einträge im Menü		Anzeige des Menünamens + "No entries available"

Systemfehlermodus (System Error Mode)

Wenn schwerwiegende Systemfehler im normalen Betrieb auftreten, wechselt die Systemanzeige automatisch in den Systemfehlermodus und zeigt den Fehler an.

Jede Fehlermeldung besteht aus zwei Zeilen: Die erste Zeile enthält die Fehlerbeschreibung, die zweite Datum und Uhrzeit des Fehler-Auftretens.

Alle Fehlermeldungen werden in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt. Die Aufzeichnung der Fehlermeldungen kann jederzeit abgefragt werden, indem mit der Menü-Auswahltaste vom Systeminformationsmodus in den Systemfehlermodus gewechselt und durch die Fehlermeldungen vor- und zurückgeblättert wird.

5.1.1.4 Anzeigen an den Festplattenlaufwerken

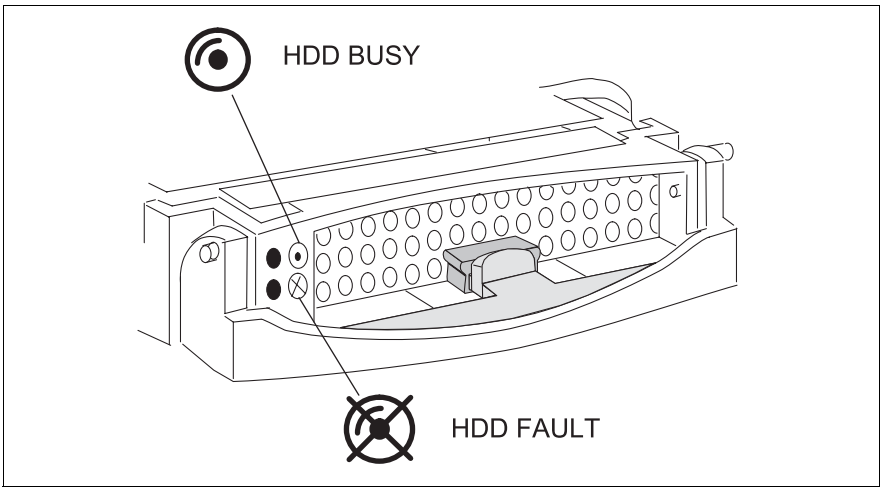


Bild 22: Anzeigen an einem Festplattenlaufwerk

LED grün	HDD BUSY – leuchtet: HDD in active phase (Laufwerk aktiv) – leuchtet nicht: HDD inactive (Laufwerk inaktiv)
LED orange	HDD FAULT (in Verbindung mit einem RAID-Controller) – leuchtet nicht: No HDD error (kein Laufwerksfehler) – leuchtet: HDD Faulty oder Rebuild Stopped (Laufwerk defekt / muss ausgetauscht werden, ein Rebuild-Vorgang wurde gestoppt oder der Einschub ist nicht richtig gesteckt) – blinkt langsam: HDD Rebuild (Datenwiederherstellung wird nach einem Laufwerkswechsel durchgeführt) – blinkt schnell: HDD Identify (Laufwerk wird erkannt) – blinkt schnell (vier mal/Pause): HDD Predicted Fault (wahrscheinlicher Laufwerksfehler) – blinkt schnell (zwei mal/Pause): HDD Hot Spare (hot-spare Laufwerk aktiv. Das entsprechende Laufwerk ist ausgefallen)

Wenn ein Festplattenlaufwerk dauerhaft einen Fehler signalisiert, sollte das betroffene Laufwerk so bald wie möglich getauscht werden. Dies kann im laufenden Betrieb geschehen (siehe „Hot-plug Festplattenlaufwerke“ auf Seite 81).

5.1.2 Die Rückseite

5.1.2.1 LAN-Anzeigen am Anschlussfeld

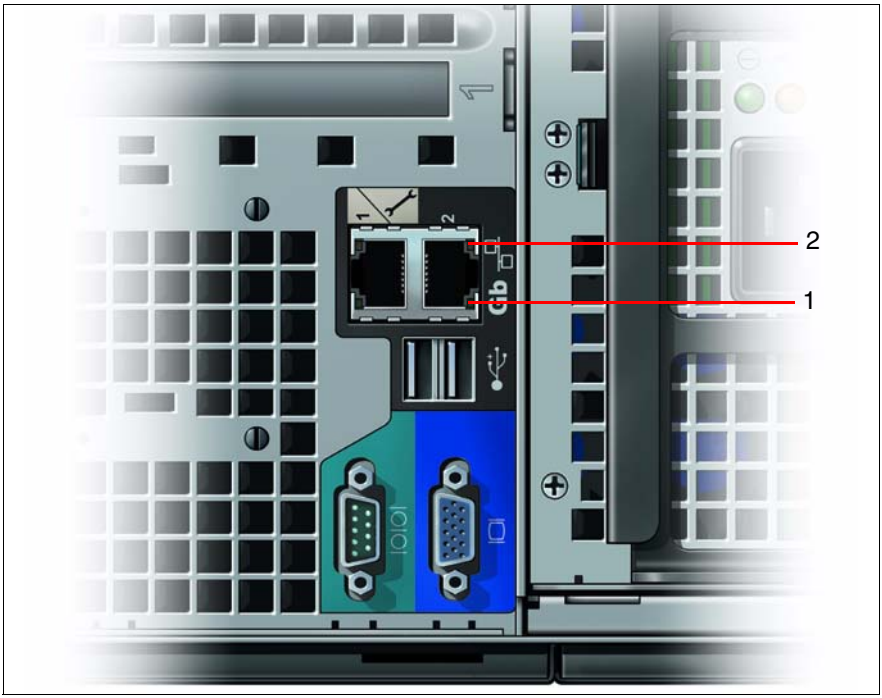


Bild 23: LAN-Anzeigen (Floorstand-Modell, Rückseite unten)

1	LAN-aktiv-Anzeige (grün) Blinkt, wenn ein LAN-Transfer stattfindet. Die Anzeige erfolgt synchron mit den LAN-Anzeigen auf der Frontseite des Servers (siehe „Anzeigen am Bedienfeld“ auf Seite 55).
2	LAN-Transferraten-Anzeige (grün/orange) Leuchtet nicht: 10 Mbps Transferrate (oder keine Verbindung) Leuchtet grün: 100 Mbps Transferrate Leuchtet orange: 1000 Mbps Transferrate

Die beiden LAN-Anschlüsse sind spiegelbildlich angeordnet, also um 180 Grad gedreht. Die einander gegenüber liegenden LEDs der beiden LAN-Anschlüsse haben jedoch die gleiche Bedeutung.

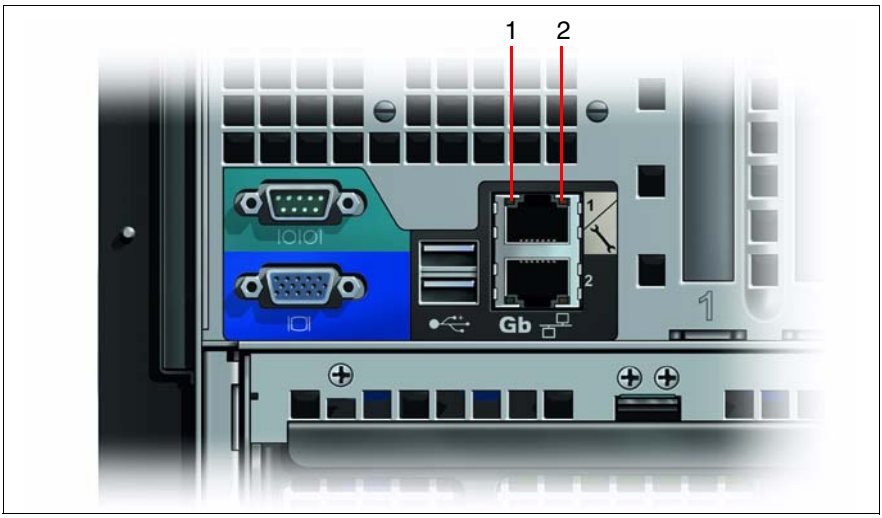


Bild 24: LAN-Anzeigen (Rack-Modell, Rückseite links)

5.1.2.2 ID-Anzeige und ID-Taste

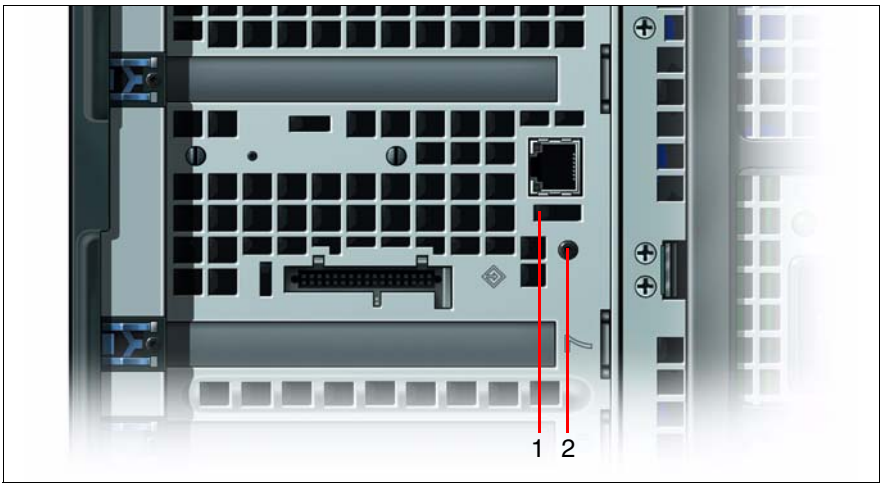


Bild 25: ID-Anzeige und ID-Taste (Floorstand-Modell, Rückseite oben)

1	ID-Anzeige (blau) Leuchtet blau, wenn das System durch Druck auf die ID-Taste (2) ausgewählt wurde. Ein erneuter Druck auf die Taste deaktiviert die Anzeige. Die ID-Anzeige kann auch über *ServerView* aktiviert werden bzw. ihr Status wird an *ServerView* gemeldet.
2	Identifizierungs (ID)-Taste Bei Betätigung der ID-Taste leuchten die ID-Anzeigen an der Front- und Rückseite des Servers synchron.

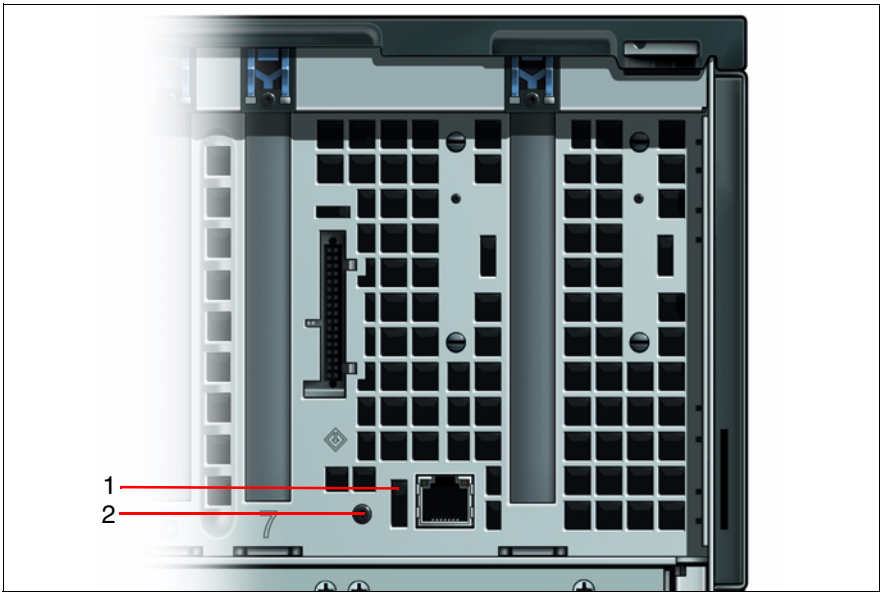


Bild 26: ID-Anzeige und ID-Taste (Rack-Modell, Rückseite rechts)

5.1.2.3 Anzeigen an den hot-plug Netzteilen

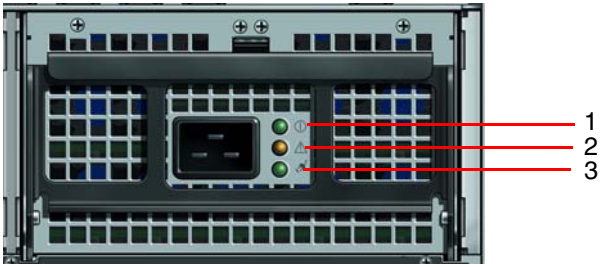


Bild 27: Anzeigen an den Netzteilen (Rack-Modell, Floorstand-Modell analog)

1	Einschaltanzeige (grün) Leuchtet, wenn der Server eingeschaltet ist.
2	Fehleranzeige (orange) Leuchtet, wenn ein Fehler am Netzteil aufgetreten ist.
3	Netzanzeige (grün) Leuchtet, wenn die Netzverbindung hergestellt ist.

Im Normalbetrieb des Servers leuchten LED 1 und 3 permanent, LED 2 leuchtet nicht. Sobald LED 2 durch Aufleuchten einen Fehler signalisiert, sollte das betreffende Netzteil so bald wie möglich getauscht werden. Dies kann im laufenden Betrieb geschehen (siehe „Hot-plug Netzteil austauschen“ auf Seite 80).

5.2 Server einschalten/ausschalten

ACHTUNG!

Wenn nach dem Einschalten des Servers am Bildschirm nur flimmernde Streifen erscheinen, schalten Sie den Server sofort aus (siehe Kapitel „Problemlösungen und Tipps“ auf Seite 73).

Die Ein/Aus-Taste trennt den Server nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung müssen Sie die Netzstecker ziehen.

Server einschalten

Die Betriebsanzeige an der Frontseite leuchtet nicht (Pos. 7 in Bild 20 auf Seite 53). Die Netzanzeige an den Netzteilen leuchtet, wenn der Server mit dem Netz verbunden ist (Pos. 3 in Bild 27 auf Seite 63).

– Erste Inbetriebnahme:

► Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (Pos. 10 in Bild 20 auf Seite 53).

Die Betriebsanzeige leuchtet grün.

Legen Sie die *ServerStart*-CD ins CD-/DVD-Laufwerk.

Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm (siehe auch Abschnitt „Konfigurierung mit ServerStart“ auf Seite 67 bzw. Abschnitt „Konfigurierung ohne ServerStart“ auf Seite 68).

– Bereits installiertes System:

► Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (Pos. 10 in Bild 20 auf Seite 53).

Der Server schaltet sich ein, führt einen Systemtest durch und startet das Betriebssystem.

Server ausschalten (ACPI-kompatible Betriebssysteme, z.B. Windows 2000, Linux)

Die Betriebsanzeige leuchtet grün (Pos. 7 in Bild 20 auf Seite 53).

► Beenden Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß.

Der Server wird automatisch ausgeschaltet und geht in den Standby-Modus. Die Betriebsanzeige ist dunkel.

Server ausschalten (nicht ACPI-kompatible Betriebssysteme)

Die Betriebsanzeige leuchtet grün (Pos. 7 in Bild 20 auf Seite 53).

► Beenden Sie das Betriebssystem ordnungsgemäß.

Der Server bleibt eingeschaltet und die Betriebsanzeige bleibt grün.

Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste (Pos. 10 in Bild 20 auf Seite 53) oder verwenden Sie eine der unter „Weitere Ein-/Ausschaltmöglichkeiten“ auf Seite 65 beschriebenen Verfahren.

Der Server schaltet sich aus und die Betriebsanzeige ist dunkel.

Weitere Ein-/Ausschaltmöglichkeiten

Außer mit der Ein-/Aus-Taste kann der Server auf folgende Arten ein- oder ausgeschaltet werden:

– Vorgegebener **Einschaltzeitpunkt/Ausschaltzeitpunkt**

  Im Programm *ServerView* wird der Zeitpunkt eingestellt, zu dem der Server sich ein- oder ausschaltet.

– **Ring-Indikator**

  Der Server wird über ein internes oder externes Modem eingeschaltet.

– **Wakeup On LAN (WOL)**

  Der Server wird durch ein Kommando über das LAN eingeschaltet (Magic Package).

– **Nach Netzausfall**

  Ein eingeschalteter Server fährt nach einem Netzausfall automatisch wieder hoch (abhängig von der BIOS-Einstellung).

– **Power override function**

  Das System kann durch ein längeres Drücken (ca. 4-5 Sek.) der Ein-/Aus-Taste „hart“ ausgeschaltet werden

  ACHTUNG!

  Hierbei droht Datenverlust!

– **IPMI**

  Der Server wird von einer IPMI-Konsole (per serielle Schnittstelle COM1 oder über die LAN-Schnittstelle RJ45) eingeschaltet.

5.3 Server konfigurieren

In diesem Abschnitt finden Sie Hinweise zur Konfigurierung des Servers und zur Installation des Betriebssystems.

Stellen Sie sicher, dass im Serverbetrieb die Energiesparfunktionen im *BIOS-Setup* ausgeschaltet (disabled) sind.

5.3.1 SCSI RAID-Controller konfigurieren

Sie können den RAID entweder vor oder während *ServerStart* konfigurieren. Die Benutzung von *ServerStart* wird empfohlen.

Die SCSI RAID-Controller-Konfiguration wird entweder mit dem BIOS Configuration Utility (Aufruf mit CTRL-h während des BIOS-POST) oder mit der *ServerStart*-CD mittels *GAM* (Global Array Management) durchgeführt.

Nähere Informationen finden Sie in der Dokumentation zum Controller auf der ServerBooks-CD unter der Rubrik „Controller“, siehe auch „Literatur“ auf Seite 113.

Hinweis zur *SCSI-ID*:

Beachten Sie, dass die SCSI-IDs für die hot-plug fähigen Festplattenlaufwerke fest vorgegeben sind (von Kanal A im linken Laufwerksschacht nach Kanal B im rechten Laufwerksschacht jeweils von unten nach oben in der Reihenfolge 0, 1, 2, 3, 4).

Beschreibungen zu Betriebssystemen, die nicht im Handbuch des RAID-Controllers beschrieben sind, finden Sie in entsprechenden Readme-Dateien auf den Treiber-CDs.

Wenn die RAID-Funktionalität auf dem RoMB nicht aktiviert ist, konfigurieren Sie den onboard SCSI-Controller mit CTRL-c während des BIOS-POST.

5.3.2 Konfigurierung mit ServerStart

Mit Hilfe der beiliegenden *ServerStart*-CD können Sie auf komfortable Weise den Server konfigurieren und anschließend das Betriebssystem installieren. Zur menügeführten Konfigurierung gehört die Server-Konfigurierung mittels *SCU* und die RAID-Controller-Konfigurierung mittels *GAM* (Global Array Manager).

Vorzüge von ServerStart

- Automatische Konfigurierung Ihrer Serverhardware und Disk-Arrays
- Installationshilfen für alle führenden Server-Betriebssysteme
- Erstellung von Konfigurationsdateien für die unbeaufsichtigte Installation mehrerer PRIMERGY-Server mit identischer Hardwareausstattung
- Installation von Treibern und sonstiger Software

Das Angebot installierbarer Software ist von der Hardwareausstattung Ihres Servers abhängig, die automatisch ermittelt wird.

Beschreibungen zu Betriebssystemen, die nicht im Handbuch des RAID-Controllers beschrieben sind, finden Sie in entsprechenden Readme-Dateien auf den Treiber-CDs.

Wie Sie *ServerStart* bedienen sowie weitere Informationen finden Sie in dem zugehörigen CD-Handbuch (siehe „Literatur“ auf Seite 113).

Die folgenden Abschnitte zur Konfigurierung des Servers und zur Installation des Betriebssystems brauchen Sie bei Verwendung von *ServerStart* nicht zu lesen. Fahren Sie mit dem Abschnitt „Server reinigen“ auf Seite 69 fort.

5.3.3 Konfigurierung ohne ServerStart

Onboard-SCSI-Controller konfigurieren

Konfigurieren Sie den SCSI-Controller, wie im Abschnitt „SCSI RAID-Controller konfigurieren“ auf Seite 66 beschrieben.

PCI-RAID-Controller konfigurieren

Verfügt Ihr Server über einen zusätzlichen PCI-RAID-Controller, dann konfigurieren Sie ihn, wie in der zugehörigen Dokumentation beschrieben.

Betriebssystem installieren

- Legen Sie die CD des zu installierenden Betriebssystems ein.
- Starten Sie den Server neu.
- Befolgen Sie die Anweisungen am Bildschirm und die Anweisungen im Handbuch zum Betriebssystem.

Verfügt Ihr Server über einen RAID-Controller, dann lesen Sie bitte im zugehörigen Handbuch nach, wie Sie das gewünschte Betriebssystem installieren.

5.4 Server reinigen

ACHTUNG!

Schalten Sie den Server aus und ziehen Sie die Netzstecker aus den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen.

Der Innere des Servers darf nur von autorisiertem Fachpersonal gereinigt werden.

Verwenden Sie für die Reinigung des Gehäuses von außen kein Scheuerpulver und keine kunststofflösenden Reinigungsmittel.

Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Innere der Geräte gelangt und dass die Lüftungsschlitze am Server und am Bildschirm offen bleiben.

Tastatur und Maus können Sie außen mit Desinfektionstüchern reinigen.

Die Gehäuseoberfläche des Servers und des Bildschirms können Sie mit einem trockenen Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung können Sie ein feuchtes Tuch benutzen, das Sie in Wasser mit mildem Spülmittel getaucht und gut ausgewrungen haben.

6 Eigentums- und Datenschutz

6.1 Mechanischer Zugriffsschutz

Das Floorstand-Modell wird durch das Schloss an der Fronttür gegen unbefugtes Öffnen geschützt.

Das Rack-Modell wird durch die absperrbare Rack-Tür gegen fremden Zugriff geschützt.

6.2 Sicherheitsfunktionen des BIOS-Setup

Im *BIOS-Setup* bietet Ihnen das Menü *Security* verschiedene Möglichkeiten, die Daten auf Ihrem Server gegen unbefugten Zugriff zu schützen. So können Sie z.B. Zugriffspasswörter für User und Administratoren vergeben. Sie können diese Möglichkeiten auch sinnvoll kombinieren, um einen optimalen Schutz Ihres Systems zu erreichen.

Eine ausführliche Beschreibung des Menüs *Security* und wie Sie Passwörter vergeben finden Sie in der Dokumentation zum *BIOS-Setup* der Systembaugruppe D2352 auf der PRIMERGY *ServerBooks*-CD (siehe auch „Literatur“ auf Seite 113).

7 Problemlösungen und Tipps

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Handbuch „Sicherheit“ und im Kapitel „Installation der Hardware“ auf Seite 31.

Wenn eine Störung auftritt, versuchen Sie diese entsprechend den Maßnahmen zu beheben:

– die in diesem Kapitel beschrieben sind,
– die in der Dokumentation zu den angeschlossenen Geräten beschrieben sind,
– die in der Hilfe zu den einzelnen Programmen beschrieben sind.

Wenn Sie die Störung nicht beheben können, gehen Sie wie folgt vor:

► Notieren Sie die ausgeführten Schritte und den Zustand, der bei Auftreten des Fehlers aktiv war. Notieren Sie auch eine eventuell angezeigte Fehlermeldung.

► Schalten Sie den Server aus.

► Setzen Sie sich mit unserem Service in Verbindung.

7.1 Betriebsanzeige bleibt dunkel

Die Betriebsanzeige bleibt nach dem Einschalten dunkel.

Netzleitung nicht richtig gesteckt

► Stellen Sie sicher, dass die Netzleitungen am Server und an den geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen richtig gesteckt sind.

Stromversorgung wurde überlastet

► Ziehen Sie die Netzstecker des Servers aus den Steckdosen.

► Stecken Sie die Netzstecker nach einigen Sekunden wieder in die geerdeten Schutzkontakt-Steckdosen.

► Schalten Sie den Server ein.

7.2 Server schaltet sich ab

Server Management hat einen Fehler erkannt

► Prüfen Sie im Programm *ServerView* die Fehlerliste bzw. die ErrorLog-Datei, und versuchen Sie den aufgetretenen Fehler zu beheben.

7.3 Bildschirm bleibt dunkel

Bildschirm ist ausgeschaltet

► Schalten Sie den Bildschirm ein.

Bildschirm ist dunkel gesteuert

► Drücken Sie eine beliebige Taste der Tastatur.

oder

► Schalten Sie die Bildschirm-Dunkelsteuerung (Bildschirmschoner) aus. Geben Sie dazu das entsprechende Passwort ein.

Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt

► Stellen Sie den Helligkeitsregler des Bildschirms auf hell. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Bildschirms.

Netzleitung oder Bildschirmleitung nicht angeschlossen

► Schalten Sie den Bildschirm und den Server aus.

► Prüfen Sie, ob die Netzleitung ordnungsgemäß am Bildschirm und an der geerdeten Schutzkontakt-Steckdose gesteckt ist.

► Prüfen Sie, ob die Bildschirmleitung ordnungsgemäß am Server und am Bildschirm (sofern Stecker vorhanden) angeschlossen ist. Wenn eine separate Grafikkarte im Server eingebaut ist, dann muss die Bildschirmleitung an den Anschluss dieser Grafikkarte angeschlossen sein.

► Schalten Sie den Bildschirm und den Server wieder ein.

7.4 Bildschirm zeigt flimmernde Streifen

ACHTUNG!

Schalten Sie den Server sofort aus. Gefahr von Sachschäden am Server.

Bildschirm unterstützt die eingestellte Horizontalfrequenz nicht

- Stellen Sie fest, welche Horizontalfrequenzen Ihr Bildschirm unterstützt. Die Horizontalfrequenz (auch Zeilenfrequenz oder horizontale Ablenkfrequenz genannt) finden Sie in der Betriebsanleitung des Bildschirms.
- Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem oder zur Software für den Bildschirm-Controller nach, wie Sie die für Ihren Bildschirm richtige Horizontalfrequenz einstellen und verfahren Sie entsprechend.

7.5 Bildschirmanzeige erscheint nicht oder wandert

Für den Bildschirm oder das Anwendungsprogramm ist die falsche Horizontalfrequenz oder die falsche Auflösung eingestellt

- Stellen Sie fest, welche Horizontalfrequenzen Ihr Bildschirm unterstützt. Die Horizontalfrequenz (auch Zeilenfrequenz oder horizontale Ablenkfrequenz genannt) finden Sie in der Betriebsanleitung des Bildschirms.
- Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem oder zur Software für den Bildschirm-Controller nach, wie Sie die für Ihren Bildschirm richtige Horizontalfrequenz einstellen und verfahren Sie entsprechend.

7.6 Uhrzeit und Datum stimmen nicht

- Stellen Sie Uhrzeit bzw. Datum im Betriebssystem oder im *BIOS-Setup* ein.

Wenn Uhrzeit und Datum nach dem Aus- und Wiedereinschalten wiederholt falsch sind, tauschen Sie die Lithium-Batterie aus (Beschreibung siehe Technisches Handbuch für die Systembaugruppe D2352), oder wenden Sie sich an unseren Service.

7.7 System fährt nicht hoch

Das System fährt nach dem Einbau eines neues Festplattenlaufwerks nicht hoch.

SCSI-Konfiguration falsch (SCSI-Controller)

- ► Prüfen Sie im SCSI-Konfigurationsmenü die Einstellungen für die Festplattenlaufwerke.

7.8 Laufwerke beim Systemstart „dead“

Konfiguration des RAID-Controllers falsch

- ► Prüfen und korrigieren Sie mit der Utility für den RAID-Controller die Einstellungen für die Laufwerke.

Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch zum RAID-Controller.

7.9 Hinzugefügtes Laufwerk fehlerhaft

RAID-Controller für Laufwerk nicht konfiguriert

Der Einbau ist wahrscheinlich bei ausgeschaltetem System erfolgt.

- ► Konfigurieren Sie mit der entsprechenden Utility den RAID-Controller nachträglich für das Laufwerk. Informationen finden Sie in der Dokumentation zum RAID-Controller.

oder

- ► Bauen Sie das Laufwerk aus und bauen Sie es bei eingeschaltetem System nochmals ein.

Wenn das Laufwerk weiterhin als fehlerhaft ausgewiesen wird, dann tauschen Sie es aus (siehe Abschnitt „HDD-Modul/Blindeinsatz ein-/ausbauen“ auf Seite 83).

7.10 Fehlermeldungen am Bildschirm

Die Bedeutung der Fehlermeldungen finden Sie im Handbuch zum *BIOS-Setup* und in der Dokumentation zu verwendeten Baugruppen und Programmen auf der PRIMERGY *ServerBooks*-CD.

7.11 Fehlermeldungen am Bedienfeld (LocalView)

Eine Fehlermeldung ist immer zweizeilig. Die erste Zeile enthält die Fehlermeldung, die zweite Zeile Datum und Zeit in der Form `Monat/Tag/Jahr Stunden:Minuten` (z. B. 01/28/00 11:39).

8 Hot-plug Komponenten

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie mit den hot-plug Komponenten umgehen und wie Sie in Ihrem Server Hardware-Änderungen vornehmen.

Das hot-plug Verfahren (Austausch und Hinzufügen von Komponenten im laufenden Betrieb) erhöht die Verfügbarkeit des Systembetriebs und gewährleistet ein hohes Maß an Daten- und Ausfallsicherheit.

Es werden zunächst die hot-plug Komponenten behandelt, die von außen direkt zugänglich sind: Netzteile und HDD-Module. Danach folgen die hot-plug Komponenten, die erst nach dem Entfernen der Gehäuseabdeckung zugänglich sind: Lüfter, Speicherboards und PCI-Baugruppen.

ACHTUNG!

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 19.

ACHTUNG!

Defekte hot-plug Komponenten sollten immer so schnell wie möglich ersetzt werden. Dies gilt inbesondere für Systemlüfter und Netzteile.

Hochrüstungen, Umrüstungen oder Austausch von fest eingebauten Komponenten sind im Options Guide bzw. im Service Supplement beschrieben und dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Alle Abbildungen in diesem Kapitel sind aus Sicht des Rack-Modells beschrieben. Beim Floorstand-Modell sind die Abbildungen um 90 Grad im Uhrzeigersinn gedreht zu verstehen.

8.1 Hot-plug Netzteil austauschen

Der Server verfügt über zwei hot-plug fähige Netzteile. Damit ist eine redundante Stromversorgung gewährleistet. Bei Ausfall eines Netzteils gewährleistet das andere den uneingeschränkten Weiterbetrieb. Das defekte Netzteil kann im laufenden Betrieb getauscht werden.

ACHTUNG!

Bei Austausch eines **nicht defekten** hot-plug Netzteils in einer nicht redundanten Konfiguration (nur **ein** Netzteil vorhanden) **muss** der Server vorher abgeschaltet werden.

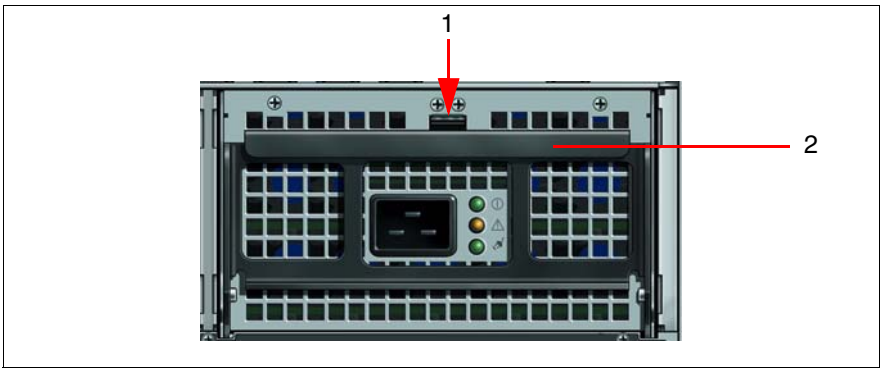


Bild 28: Netzteil entriegeln und herausziehen

► Ziehen Sie die Leitung vom defekten Netzteil ab.

Drücken Sie in Pfeilrichtung (1) auf die an der Oberseite grün markierte Entriegelungsfeder.

Der Verriegelungsrahmen (2) ist oben gelöst.

Ziehen Sie das defekte Netzteil am Verriegelungsrahmen vollständig aus dem Einbauplatz heraus.

ACHTUNG!

Lassen Sie den Einbauplatz für das Netzteil im laufenden Betrieb nie länger als zwei Minuten leer. Aufgrund von Temperaturüberschreitungen könnten sonst Systemkomponenten geschädigt werden.

► Schieben Sie das neue Netzteil mit geöffnetem Verriegelungsrahmen bis zum Anschlag in den leeren Einbauplatz.

► Drücken Sie den Verriegelungsrahmen an das Gehäuse, bis er hörbar einrastet.

Beachten Sie bitte, dass das neue Netzteil korrekt im Einbauplatz eingerastet und verriegelt ist.

Nur so kann vermieden werden, dass das Netzteil bei einem notwendigen Transport aus der Halterung rutscht und beschädigt wird.

Schließen Sie das neu eingebaute Netzteil an.

Bei ordnungsgemäßer Funktion leuchten nun hinten am Netzteil die grünen LEDs 1 und 3 (siehe „Anzeigen an den hot-plug Netzteilen“ auf Seite 63).

8.2 Hot-plug Festplattenlaufwerke

Im Server können bis zu zehn U320-SCSI-Festplattenlaufwerke eingesetzt werden.

Die hot-plug Festplattenlaufwerke sind in einer Festplattenhalterung montiert, die das Hinzufügen neuer Laufwerke bzw. das Ersetzen von defekten Laufwerken im laufenden Betrieb ermöglicht. Das Festplattenlaufwerk bildet zusammen mit der Festplattenhalterung das Festplattenlaufwerk-Modul (kurz HDD-Modul genannt).

ACHTUNG!

Der Ausbau eines Festplattenlaufwerks aus der Halterung darf nur von einem Servicetechniker durchgeführt werden.

ACHTUNG!

Die HDD-Module (Laufwerke) müssen alle eindeutig gekennzeichnet sein, damit Sie diese nach einem eventuellen Ausbau wieder in die ursprünglichen Einbauplätze schieben können. Wenn Sie dies nicht beachten, können vorhandene Daten zerstört werden.

ACHTUNG!

Die „Hot-plug“-Funktion ist nur in Verbindung mit einer entsprechenden RAID-Konfiguration möglich.

Weitere Informationen zu RAID-Konfigurationen bzw. RAID-Level finden Sie in der Dokumentation zum RAID-Controller (siehe „Literatur“ auf Seite 113).

8.2.1 Umgang mit HDD-Modulen

Die Festplattenlaufwerke, mit denen die HDD-Module bestückt sind, sind hochempfindliche elektromagnetische Geräte und müssen mit großer Sorgfalt behandelt werden. Durch fehlerhafte Behandlung kann es zu Teil- und Komplettausfällen der Festplattenlaufwerke kommen.

Diese Ausfälle führen zu Datenfehlern und zu Datenverlust oder zur vollständigen Zerstörung des Festplattenlaufwerks.

Beachten Sie bitte folgende Regeln, die das Auftreten derartiger Probleme vermeiden helfen:

- Lagern oder transportieren Sie die HDD-Module nur innerhalb der angegebenen Spezifikationsdaten.
- Transportieren Sie die HDD-Module (auch über kürzere Entfernungen) nur in ihrer Originalverpackung (EGB-Kennzeichnung).
- Setzen Sie ein HDD-Modul nie einem Temperaturschock aus. Vermeiden Sie das Auftreten von Betauung auf oder im Festplattenlaufwerk.

ACHTUNG!

Das HDD-Modul muss vor Inbetriebnahme unter Berücksichtigung der Akklimatisierungszeit an die Betriebsumgebung angepasst sein.

Temperaturdifferenz (°C) (Betriebsumgebung/Außen)	Akklimatisierungszeit (Std.) (Mindestwerte)
5	3
10	5
15	7
20	8
25	9
30	10

Tabelle 3: Akklimatisierungszeiten für das HDD-Modul

► Legen Sie das HDD-Modul stets vorsichtig ab, mit der großen Fläche nach unten, um der Gefahr des Umkippens vorzubeugen.

8.2.2 HDD-Modul/Blindeinsatz ein-/ausbauen

Ausbau des Blindeinsatzes

Unbenutzte Einbauplätze sind mit einem Blindeinsatz (eine leere Festplattenhalterung) versehen, der vor dem Einbau eines zusätzlichen HDD-Moduls entfernt werden muss.

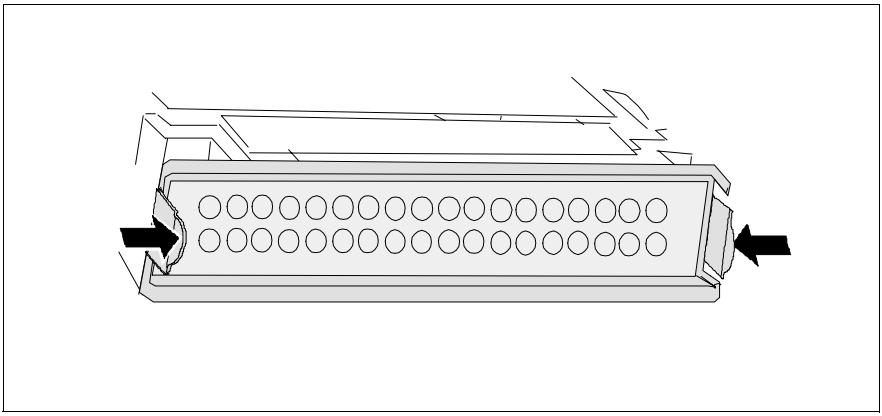


Bild 29: Blindeinsatz ausbauen

- Drücken Sie die beiden Zungen links und rechts am Blindeinsatz (siehe Bild 29) so weit zusammen, bis sich die Verriegelung löst, und ziehen Sie den Blindeinsatz nach vorne aus dem Einbauplatz.

Der Einbau des Blindeinsatzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

ACHTUNG!

Bewahren Sie den Blindeinsatz auf. Wenn Sie das HDD-Modul wieder ausbauen und kein neues dafür einsetzen, dann müssen Sie den Blindeinsatz wegen der Kühlung, den einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und des Brandschutzes wieder einsetzen.

HDD-Modul entriegeln

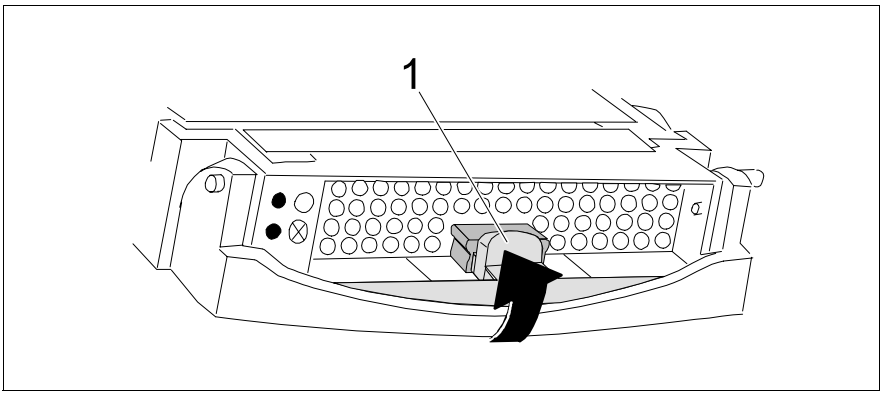


Bild 30: HDD-Modul entriegeln

- ► Lösen Sie den Verriegelungsmechanismus, indem Sie auf den Verriegelungsknopf (1) drücken.
- ► Schwenken Sie den Griff des HDD-Moduls vollständig in Pfeilrichtung.

> **i** Sind die HDD-Module mit einer Transportsicherung (1 im folgenden Bild) versehen, so entfernen Sie diese, bevor Sie den Verriegelungsmechanismus lösen.

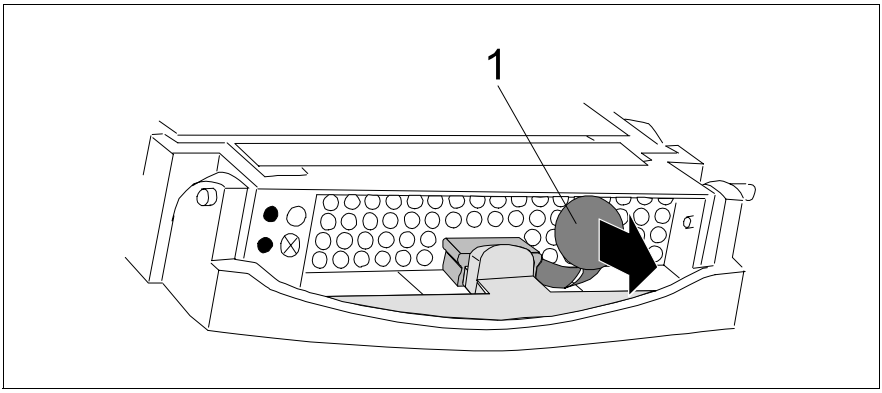


Bild 31: HDD-Modul: Transportsicherung entfernen

Einbau des HDD-Moduls

Bild 32: HDD-Modul einbauen

► Schieben Sie das HDD-Modul mit ausgeschwenktem Griff vorsichtig in Pfeilrichtung bis zum Anschlag in den freien Einbauplatz.

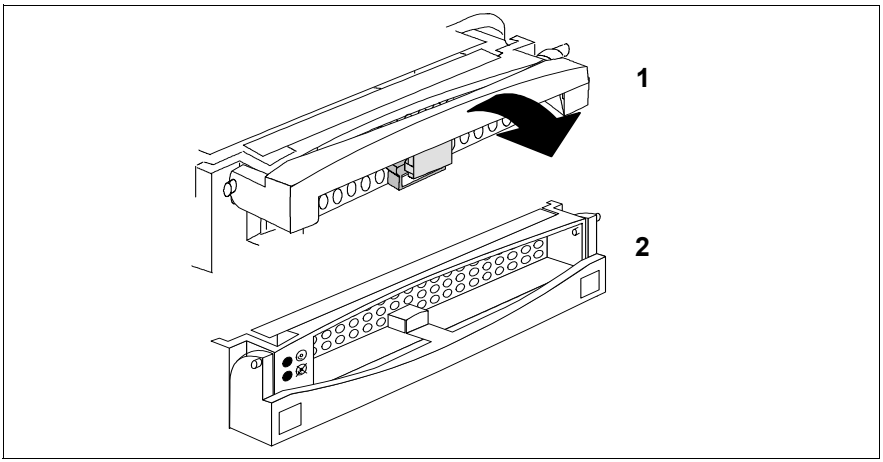


Bild 33: HDD-Modul verriegeln

► Schwenken Sie den Griff vollständig in seine ursprüngliche Lage (1), bis der Verriegelungsmechanismus eingerastet ist (2).

Austauschen eines HDD-Moduls

Wenn Sie bei laufendem Betrieb ein Festplattenlaufwerk austauschen wollen, dann gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- ► Ziehen Sie das HDD-Modul einige Zentimeter heraus.

  ACHTUNG!

  Ziehen Sie auf keinen Fall ein HDD-Modul im laufenden Betrieb, wenn Sie nicht sicher sind, dass das Festplattenlaufwerk an einem RAID-Controller betrieben wird und zu einem Disk-Array gehört, das im RAID-Level 1, 5, 10 oder 50 arbeitet.

  Ziehen Sie im laufenden Betrieb ein HDD-Modul nur, wenn auf das Laufwerk nicht zugegriffen wird. Beachten Sie dabei die Kontroll-LEDs für das jeweilige HDD-Modul (siehe „Anzeigen an den Festplattenlaufwerken“ auf Seite 59).

- ► Warten Sie mindestens 60 Sekunden lang.

  Diese Zeitspanne ist nötig, damit einerseits der RAID-Controller erkennen kann, dass ein HDD-Modul gezogen wurde und andererseits das Festplattenlaufwerk zum Stillstand gekommen ist.

- ► Ziehen Sie das HDD-Modul ganz heraus.
- ► Setzen Sie das neue HDD-Modul ein, wie unter „HDD-Modul entriegeln“ auf Seite 84 und unter „Einbau des HDD-Moduls“ auf Seite 85 beschrieben.

ACHTUNG!

Wenn Sie ein HDD-Modul ausgebaut haben und kein neues dafür einsetzen, dann müssen Sie den Blindeinsatz wegen der Kühlung, den einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und wegen des Brandschutzes wieder einsetzen. Achten Sie darauf, dass der Blindeinsatz dabei richtig im Einbauplatz einrastet.

8.3 Hot-plug Lüftereinschub austauschen

ACHTUNG!

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Brandgefahr) bzw. Sachschäden am Gerät entstehen.

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 19.

Der Server verfügt über drei Paare von redundanten Systemlüftern (5+1), die von der Oberseite des Servers aus zugänglich sind, wenn die Gehäuseabdeckung abgenommen ist.

Der Ausfall eines Systemlüfters wird angezeigt durch die folgenden zwei Status-LEDs, die im Fehlerfall orange leuchten:

– Global-Error-Anzeige an der Frontseite des Servers (siehe „Anzeigen am Bedienfeld“ auf Seite 55)

– Status-Anzeige auf dem betroffenen Lüftereinschub. Diese Anzeige ist erst nach Abnehmen der Gehäuseabdeckung sichtbar (siehe Bild 34 auf Seite 88).

► Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung (siehe „Gehäuse öffnen/schließen“ auf Seite 104).

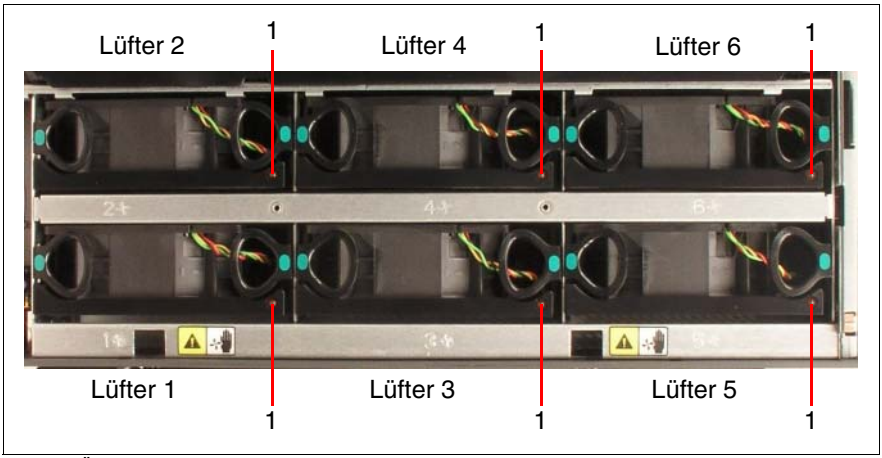


Bild 34: Übersicht Systemlüfter

► Lokalisieren Sie den defekten Lüftereinschub anhand seiner orange leuchtenden LED (1).

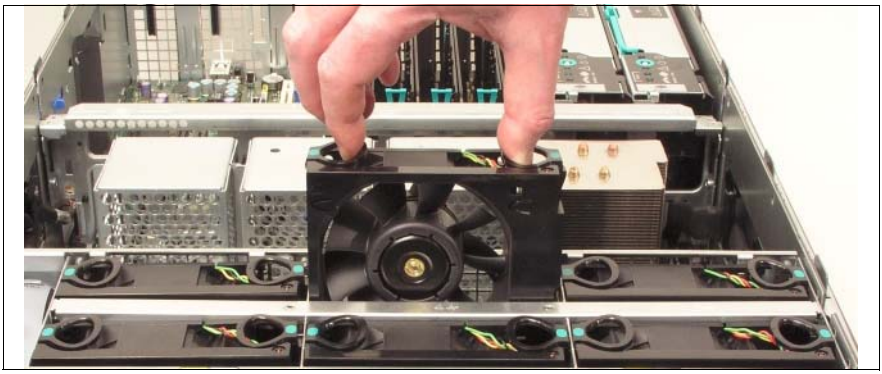


Bild 35: Lüftereinschub entriegeln und herausziehen (Beispiel: Lüfter Nr. 4)

► Drücken Sie die beiden grün markierten Griffe des defekten Lüftereinschubs mit Daumen und Zeigefinger nach innen.

Die Verriegelung wird gelöst.

Ziehen Sie den Lüftereinschub heraus.

ACHTUNG!

Lassen Sie den Einbauplatz für den Lüftereinschub nie länger als zwei Minuten leer. Aufgrund von Temperaturüberschreitungen könnten sonst Systemkomponenten geschädigt werden.

► Schieben Sie den neuen Lüftereinschub in den freien Einbauplatz, bis er einrastet.

Durch das Server Management wird der neue Lüftereinschub getestet. Anschließend leuchtet die LED (1) entweder gar nicht (Lüfter ist in Ordnung) oder orange (Lüfter ist nicht in Ordnung).

► Schließen Sie die Gehäuseabdeckung wieder (siehe „Gehäuse öffnen/schließen“ auf Seite 104).

8.4 Hot-Plug Speicherboards

ACHTUNG!

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Brandgefahr) bzw. Sachschäden am Gerät entstehen.

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 19.

Folgende Operationen sind im laufenden Betrieb möglich:

– **Hot-replace**: Austausch von defekten Speicherboards (siehe „Hot-plug Speicherboard ausbauen“ auf Seite 91 und „Hot-plug Speicherboard einbauen“ auf Seite 93)

  ACHTUNG!

  Hot-replace ist im laufenden Betrieb nur möglich, wenn die Speicherboards im *BIOS-Setup* redundant konfiguriert sind, d.h. entweder im Memory-Mirroring- oder im Memory-RAID-Modus sind.

– **Hot-add**: Einbau zusätzlicher Speicherboards in leere Einbauplätze (siehe „Blindeinsatz ausbauen“ auf Seite 92 und „Hot-plug Speicherboard einbauen“ auf Seite 93)

  ACHTUNG!

  Wenn im *BIOS-Setup* weder Memory-Mirroring oder Memory-RAID eingestellt sind, ist hot-add im laufenden Betrieb nur möglich, wenn im BIOS-Setup „Maximum Compatibility“ konfiguriert ist.

Zusätzlich müssen hot-replace und hot-add vom Betriebssystem unterstützt werden. Wenn die genannten Voraussetzungen nicht gegeben sind, sind keine hot-plug Operationen möglich. Das System muss dann heruntergefahren werden, um die gewünschte Operation vorzunehmen.

Es können nur Speicherboards desselben Typs und mit den gleichen Einstellungen ausgetauscht bzw. hinzugefügt werden. Stimmt die Bestückung der Boards nicht überein, so wird das neue Board nicht in Betrieb genommen.

Das Bestücken (Aufrüstung, Austausch) der Speicherboards mit Speichermodulen (DIMMs) ist im Options Guide beschrieben.

8.4.1 Hot-plug Speicherboard ausbauen

► Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung (siehe „Gehäuse öffnen/schließen“ auf Seite 104).

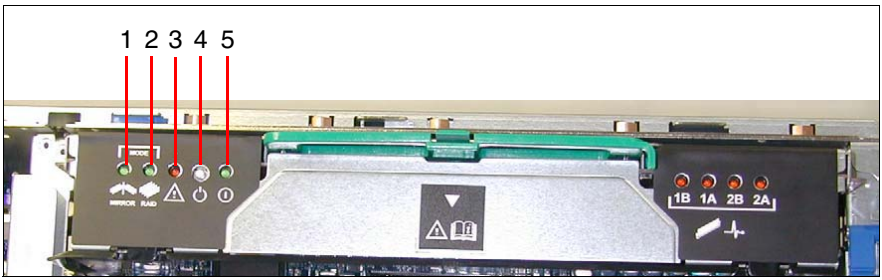


Bild 36: Speicherboard zum Ausbau vorbereiten

► Prüfen Sie, ob auf dem Speicherboard die grüne Mirroring- (1) oder die grüne RAID-Anzeige (2) leuchtet.

Wenn **keine** der beiden Anzeigen leuchtet:

Fahren Sie der Server herunter und bauen Sie das Speicherboard im stromlosen Zustand aus.

► Drücken Sie die weiße hot-plug Bereitschaftstaste (4) auf dem Speicherboard, das Sie ausbauen möchten.

Die Bereitschafts-LED (3) blinkt: das BIOS bereitet das Speicherboard zum Ausbau vor.

► Warten Sie, bis die Bereitschafts-LED (3) und **zusätzlich** die grüne Stromversorgungs-LED (5) aus sind.

Das Speicherboard ist jetzt bereit zum Ausbauen.

Wenn die Bereitschafts-LED (3) nicht ausgeht, darf das betreffende Speicherboard nicht ausgebaut werden. Entweder liegt keine redundante Konfiguration vor (d.h. Memory Mirroring oder Memory RAID ist im BIOS nicht eingestellt), oder die Konfiguration hat ihre Redundanz verloren, weil z.B. in einer RAID-Konfiguration nur noch drei von ursprünglich vier intakten Speicherboards vorhanden sind.

Fahren Sie den Server herunter und bauen Sie das Speicherboard im stromlosen Zustand aus.

► Drücken Sie auf den grünen Verriegelungshebel (2).

Der grüne Griff (1) ist entriegelt.

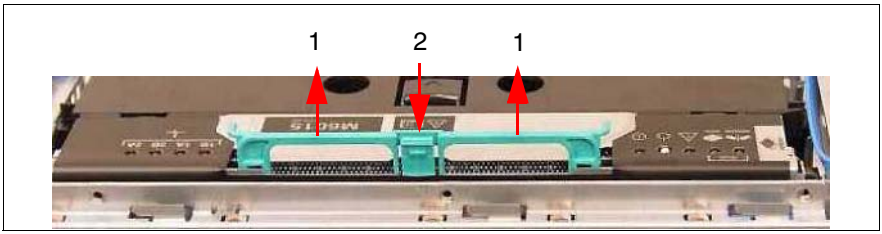


Bild 37: Speicherboard herausziehen

► Ziehen Sie das Speicherboard am grünen Griff in Pfeilrichtung (1) nach oben heraus.

► Zum Einbau eines neuen Speicherboards fahren Sie mit Abschnitt „Hot-plug Speicherboard einbauen“ auf Seite 93 fort.

ACHTUNG!

Wenn Sie ein Speicherboard ausgebaut haben und kein neues dafür einsetzen, dann müssen Sie den Blindeinsatz wegen der Kühlung, den einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und wegen des Brandschutzes wieder einsetzen. Achten Sie darauf, dass der Blindeinsatz dabei richtig im Einbauplatz einrastet.

8.4.2 Blindeinsatz ausbauen

Alle Einbauplätze für Speicherboards sind mit einem Blindeinsatz versehen, der vor dem Einbau eines zusätzlichen Speicherboards entfernt werden muss.

– Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung (siehe „Gehäuse öffnen/schließen“ auf Seite 104).

– Drücken Sie die Entriegelungstaste horizontal in Richtung des eingestanzten Pfeils an der Oberseite und ziehen Sie den Blindeinsatz an den beiden Grifflöchern nach oben heraus.

Bewahren Sie den Blindeinsatz zur späteren Verwendung auf.

8.4.3 Hot-plug Speicherboard einbauen

– Lassen Sie das neue Speicherboard in den seitlichen Führungsrillen heruntergleiten und drücken Sie es in den Anschluss auf der Systembaugruppe.

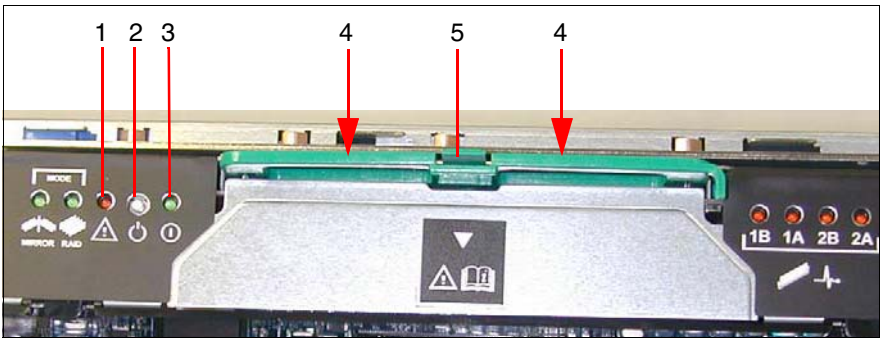


Bild 38: Speicherboard einsetzen

– Drücken Sie auf den grünen Griff (4) oben am Speicherboard, bis der Verriegelungshebel (5) einrastet.

– Drücken Sie die weiße hot-plug Bereitschaftstaste (2), um das neue Speicherboard ins System zu integrieren.

  Die Bereitschafts-LED (1) blinkt. Der neue Speicher wird initialisiert und getestet.

– Warten Sie, bis die Bereitschafts-LED (1) aufhört zu blinken und die grüne Stromversorgungs-LED (3) dauerhaft leuchtet.

  Das neue Speicherboard ist ins System integriert.

  Wenn die grüne Stromversorgungs-LED (3) nicht leuchtet, wurde das neue Speicherboard vom System zurückgewiesen, z.B. weil es größenmäßig nicht in die aktuelle Konfiguration passt.

– Schließen Sie die Gehäuseabdeckung wieder (siehe „Gehäuse öffnen/schließen“ auf Seite 104).

8.5 Hot-plug PCI-Baugruppen

ACHTUNG!

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Brandgefahr) bzw. Sachschäden am Gerät entstehen.

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 19.

ACHTUNG!

Jeder PCI-Steckplatz des Servers muss entweder mit einer PCI-Baugruppe oder einem Dummy-Modul bestückt sein. Ein Dummy-Modul besteht aus einem Halteblech, das an einer Ziehhilfe befestigt ist.

Folgende Operationen sind im laufenden Betrieb möglich:

– Austausch von PCI-Baugruppen (siehe „Hot-plug PCI-Baugruppe ausbauen“ auf Seite 96 und „Hot-Plug PCI-Baugruppe einbauen“ auf Seite 102)

  Es können nur PCI-Baugruppen desselben Typs und mit denselben Einstellungen ausgetauscht werden. Stimmen die Baugruppen nicht überein, so wird die neue Baugruppe nicht in Betrieb genommen.

– Hinzufügen zusätzlicher PCI-Baugruppen (siehe „Dummy-Modul ausbauen“ auf Seite 100 und „Hot-Plug PCI-Baugruppe einbauen“ auf Seite 102)

► Lesen Sie bitte zuvor die Dokumentation, die mit der Baugruppe geliefert wurde.

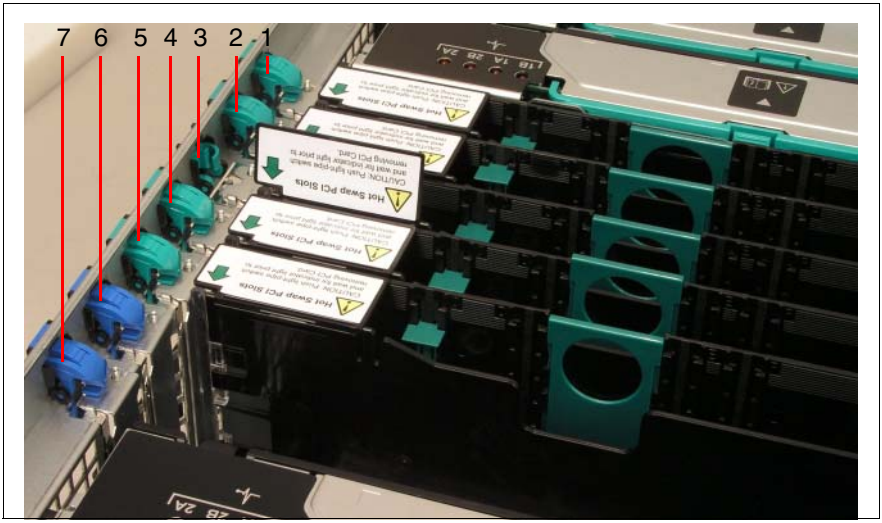


Bild 39: PCI-Steckplätze mit und ohne hot-plug Funktionen

Hot-plug fähig sind nur die PCI-Steckplätze 1 - 5 (grüne Verriegelung in Bild 39). Steckplatz 3 ist im Bild entriegelt, die restlichen Steckplätze sind verriegelt.

Die PCI-Steckplätze 6 und 7 (blaue Verriegelung in Bild 39) sind nicht hot-plug fähig. Der Server muss ausgeschaltet werden, bevor PCI-Baugruppen in diesen Steckplätzen ausgetauscht oder hinzugefügt werden können. Die Vorgehensweise ist im Options Guide bzw. im Service Supplement beschrieben.

8.5.1 Hot-plug PCI-Baugruppe ausbauen

- ► Öffnen Sie die Gehäuseabdeckung (siehe „Gehäuse öffnen/schließen“ auf Seite 104).
- ► Wenn das Betriebssystem dies erfordert (z.B. Windows 2000), starten Sie die PCI hot-plug Software (*PCI Card HotReplace*). Informationen zur Bedienung finden Sie in der Datei „README for the PCI Hot Plug Software V3.0“ auf der *ServerStart*-CD.

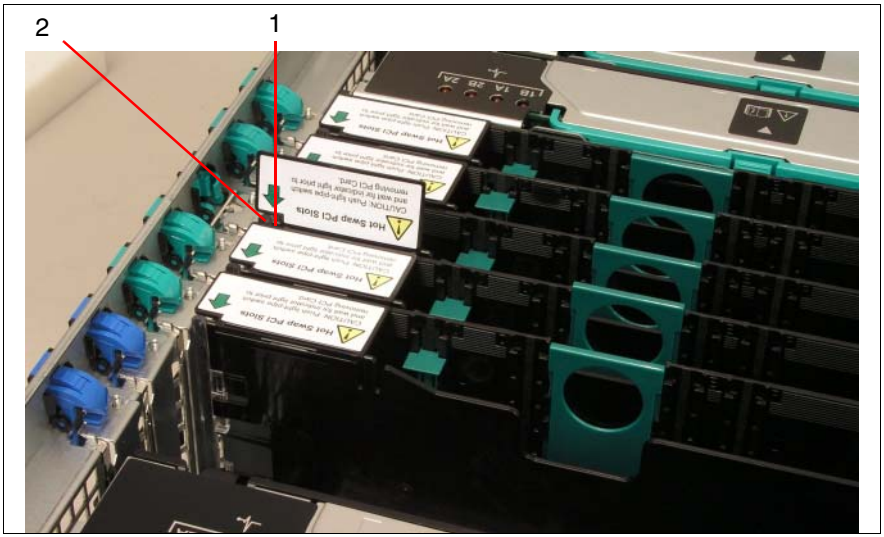


Bild 40: Baugruppe deaktivieren

- ► Deaktivieren Sie die Baugruppe durch Drücken der Bereitschaftstaste (1, LED/Lichtleiter) auf der Baugruppe.

  Die Bereitschaftstaste (1) und die Spannungsanzeige (2, LED/Lichtleiter) des hot-plug PCI-Steckplatzes blinken in der Übergangsphase orange.
- ► Warten Sie, bis die Spannungsanzeige (2) ausgeht.

  Der Steckplatz ist nun spannungsfrei.
- ► Wenn die PCI-Baugruppe verkabelt ist, lösen Sie vorsichtig die Kabel.

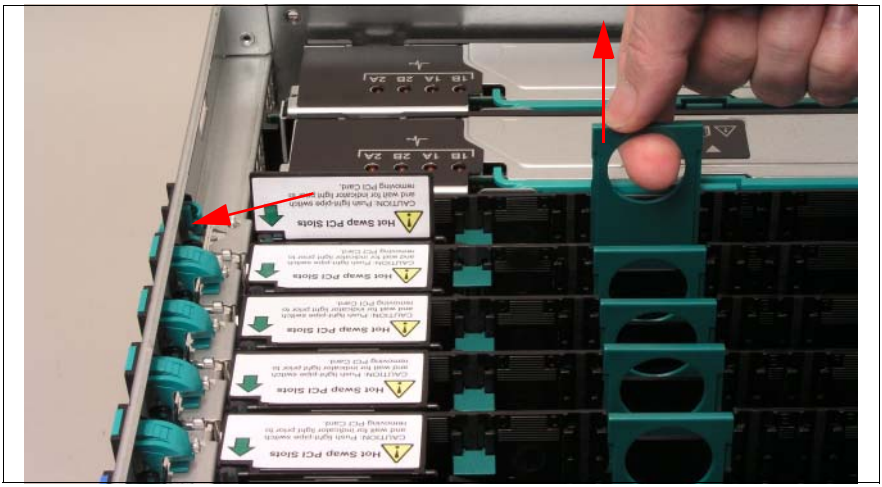


Bild 41: PCI-Baugruppe entriegeln und mit der Ziehhilfe entfernen

- Öffnen Sie die Verriegelung der PCI-Baugruppe, indem Sie in Pfeilrichtung gegen den grünen Kunststoffeinsatz drücken, bis er aus seiner Öffnung in der Rückwand gleitet.

  Die PCI-Baugruppe ist nun mechanisch entriegelt.

- Fassen Sie die Ziehhilfe an dem grünen Griff, und ziehen Sie sie zusammen mit der PCI-Baugruppe in Pfeilrichtung nach oben aus dem Steckplatz heraus.

  Ziehen Sie nicht an der PCI-Baugruppe.

PCI-Baugruppe von der Ziehhilfe entfernen

ACHTUNG!

Achten Sie beim Abnehmen der PCI-Baugruppe von der Ziehhilfe besonders auf die Rasthaken, mit denen die Baugruppe an der Ziehhilfe befestigt ist (siehe Bild 42 auf Seite 98). Heben Sie sie nicht mehr als ca. 1 mm nach oben an, d. h. nur so weit, bis die PCI-Baugruppe freigegeben wird. Die Rasthaken könnten sonst beschädigt werden.

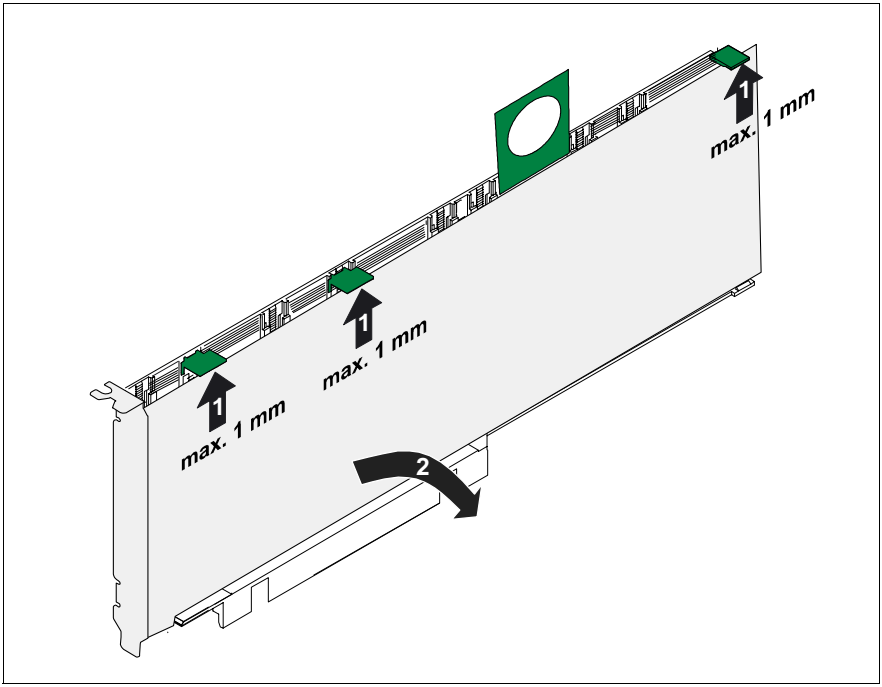


Bild 42: PCI-Baugruppe von der Ziehhilfe abnehmen

- Heben Sie die grünen beweglichen Rasthaken nicht mehr als ca. 1 mm nach oben an (1), bis die PCI-Baugruppe vollständig freigegeben wird.
- Nehmen Sie die PCI-Baugruppe ab (2), und legen Sie sie beiseite.

Rasthaken entfernen

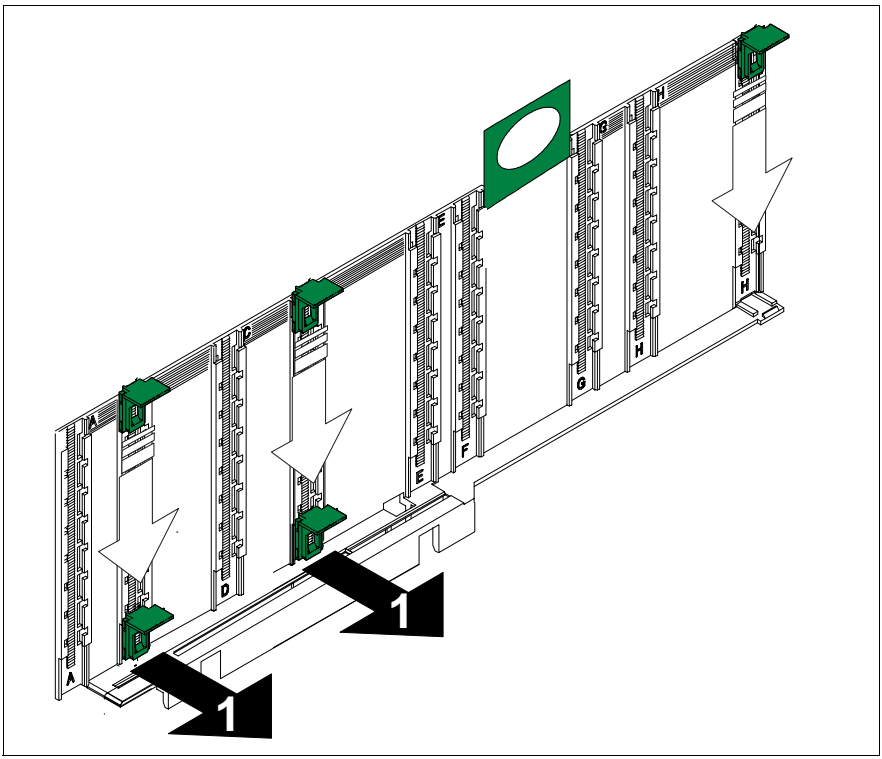


Bild 43: Rasthaken von der Ziehhilfe lösen

- ► Schieben Sie die grünen Rasthaken in Pfeilrichtung ganz nach unten, bis sie sich von der Ziehhilfe lösen.
- ► Entnehmen Sie die Rasthaken (1) und bewahren Sie sie auf.
- ► Zum Einbau einer neuen PCI-Baugruppe fahren Sie fort mit Abschnitt „Hot-Plug PCI-Baugruppe einbauen“ auf Seite 102.

ACHTUNG!

Wenn Sie eine PCI-Baugruppe ausgebaut haben und keine neue dafür einsetzen, dann müssen Sie ein Dummy-Modul wegen der Kühlung, den einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und wegen des Brandschutzes einsetzen. Achten Sie darauf, dass das Dummy-Modul dabei richtig im Einbauplatz einrastet.

8.5.2 Dummy-Modul ausbauen

Wenn sich in einem Steckplatz keine PCI-Baugruppe befindet, ist der Steckplatz mit einem Dummy-Modul bestückt. Dabei handelt es sich um ein Halteblech, das an einer Ziehhilfe befestigt ist.

Vor dem Einbau einer zusätzlichen hot-plug PCI-Baugruppe muss zunächst das Dummy-Modul aus dem gewünschten Steckplatz entfernt werden.

– Entfernen Sie die Gehäuseabdeckung (siehe „Gehäuse öffnen/schließen“ auf Seite 104).

– Bauen Sie das Dummy-Modul auf die gleiche Weise aus, wie eine PCI-Baugruppe (siehe Bild 41 auf Seite 97).

Halteblech von der Ziehhilfe entfernen

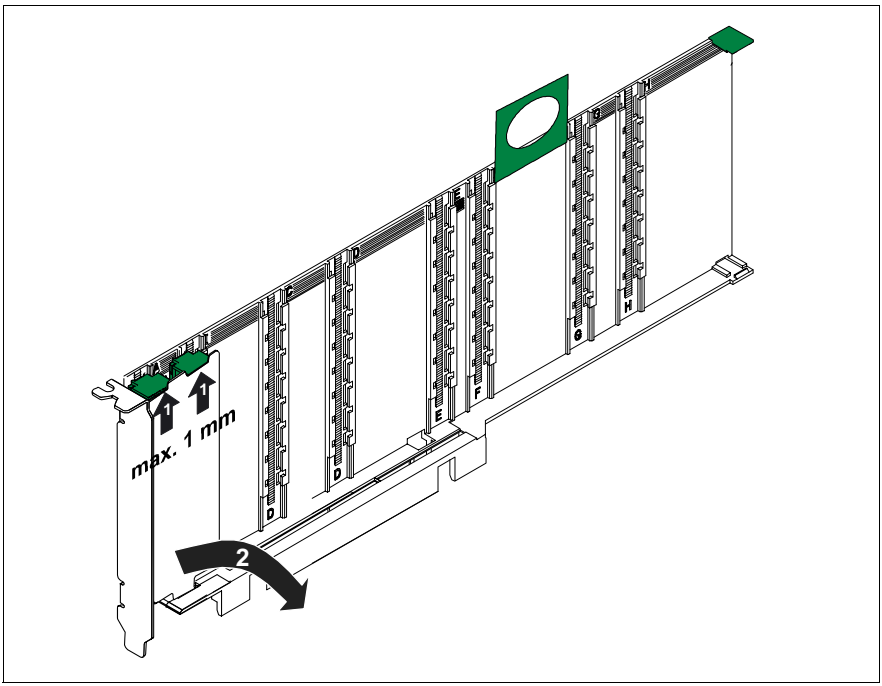


Bild 44: Halteblech von der Ziehhilfe abnehmen

ACHTUNG!

Achten Sie beim Entfernen des Halteblechs von der Ziehhilfe besonders auf die Rasthaken, mit denen es an der Ziehhilfe befestigt ist. Heben Sie die Rasthaken nicht mehr als ca. 1 mm nach oben an, d. h. nur so weit, bis das Halteblech freigegeben wird. Die Rasthaken könnten sonst beschädigt werden.

- ► Heben Sie die grünen Rasthaken nicht mehr als ca. 1 mm nach oben an (1), bis das Halteblech freigegeben wird.
- ► Nehmen Sie das Halteblech ab (2), und legen Sie es beiseite.

Bewahren Sie das Halteblech zur späteren Verwendung auf.

- ► Schieben Sie die Rasthaken nach unten, bis sie sich von der Ziehhilfe lösen (siehe Bild 43 auf Seite 99), und bewahren Sie sie auf.

8.5.3 Hot-Plug PCI-Baugruppe einbauen

PCI-Baugruppe in Ziehhilfe einsetzen

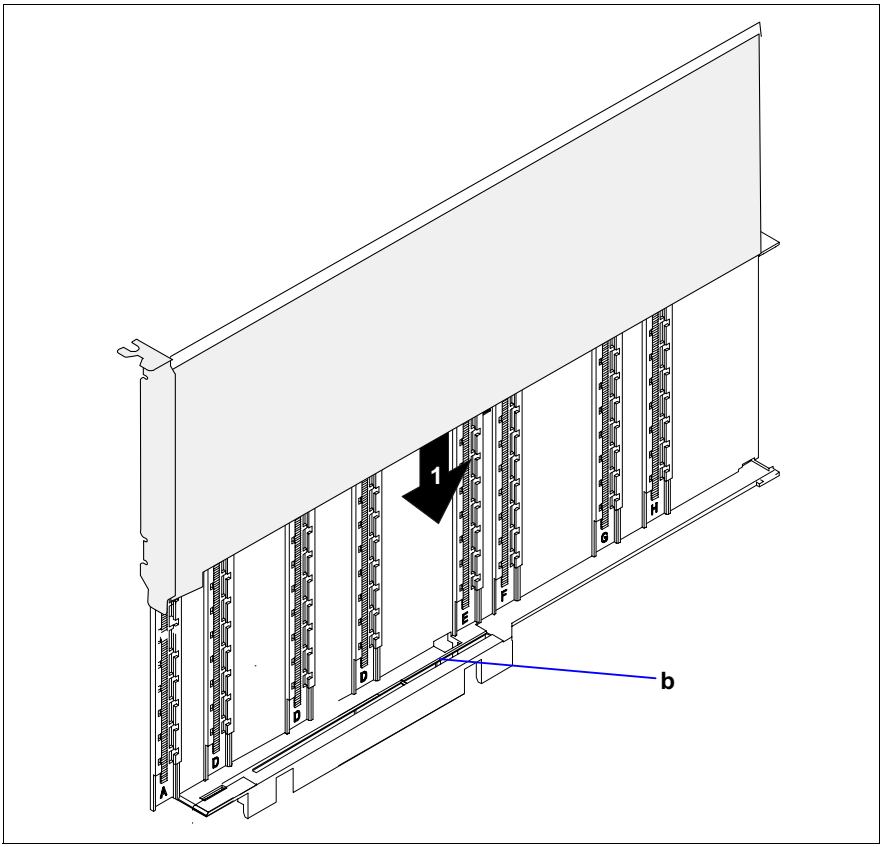


Bild 45: Neue PCI-Baugruppe in die Ziehhilfe einsetzen

- Setzen Sie die neue PCI-Baugruppe in den dafür vorgesehenen Schlitz (b) der Ziehhilfe ein (1).

  Dieser Schritt entfällt bei kurzen Baugruppen und Low-profile-Baugruppen.

- Setzen Sie einen grünen Rasthaken in die Führungsschiene ein, und schieben Sie ihn so weit nach unten, bis er an der Oberkante der PCI-Baugruppe einrastet.

ACHTUNG!

Achten Sie darauf, dass die Anschlüsse auf der Baugruppe nicht durch Rasthaken versperrt werden.

► Wiederholen Sie den Vorgang mit weiteren Rasthaken.

PCI-Baugruppe in Betrieb nehmen

– Stecken Sie die an der Ziehhilfe befestigte PCI-Baugruppe in den PCI-Steckplatz.

– Schließen Sie die Verriegelung (1) des Steckplatzes wieder (siehe Bild 41 auf Seite 97), indem Sie den grünen Kunststoffeinsatz von der Rückseite ins Gehäuse drücken, bis er einrastet.

– Falls vorhanden, schließen Sie die Kabel der neuen PCI-Baugruppe an.

– Drücken Sie die Bereitschaftstaste (1, siehe Bild 40 auf Seite 96).

  Die Bereitschaftsanzeige und die Spannungsanzeige blinken orange. Der Steckplatz befindet sich in der Einschaltsequenz.

– Warten Sie, bis Spannungsanzeige und Bereitsschaftsanzeige grün leuchten.

  Der Steckplatz steht nun unter Spannung.

  Wenn die Bereitschafts-LED weiterhin blinkt, ist ein Fehler aufgetreten.

  Nehmen Sie die PCI-Baugruppe heraus und wiederholen Sie den Vorgang, wie zuvor beschrieben.

– Schließen Sie die Gehäuseabdeckung wieder (siehe „Gehäuse öffnen/schließen“ auf Seite 104).

8.6 Gehäuse öffnen/schließen

ACHTUNG!

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von technisch geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Durch unbefugtes Öffnen und unsachgemäße Reparaturen können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Brandgefahr) bzw. Sachschäden am Gerät entstehen.

Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 19.

ACHTUNG!

Die Gehäuseabdeckung muss wegen der Kühlung, der einzuhaltenden EMV-Vorschriften (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und des Brandschutzes so schnell wie möglich wieder eingesetzt werden.

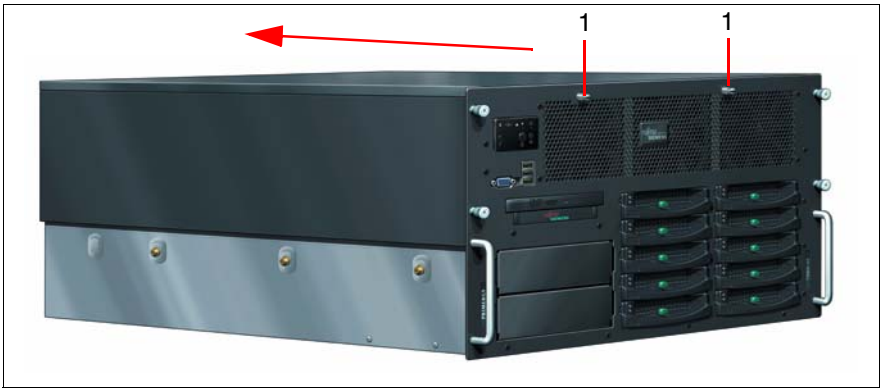


Bild 46: Gehäuse öffnen

– Zum **Öffnen** lösen Sie die beiden Schrauben (1) an der Frontseite, schieben Sie die Abdeckung in Pfeilrichtung bis zum Anschlag nach hinten und nehmen Sie die Gehäuseabdeckung nach oben hin ab.

  Zum **Schließen** legen Sie die Abdeckung auf das Gehäuse und schieben Sie sie bis zum Anschlag in Richtung Frontseite. Ziehen Sie die beiden Schrauben (1) an der Front anschließend wieder fest.

Abkürzungen

AC
Alternating Current

ACPI
Advanced Configuration and Power Interface

ANSI
American National Standards Institute

ASR&R
Automatic Server Reconfiguration and Restart

BBU
Battery Backup Unit

BIOS
Basic Input-Output System

BMC
Baseboard Management Controller

BTU
British Thermal Unit

CC
Cache Coherency

CD
Compact Disk

CD-ROM
Compact Disk-Read Only Memory

CHS
Cylinder Head Sector

CMOS
Complementary Metal Oxide Semiconductor

COM
Communications

CPU
Central Processing Unit

DC
Direct Current

DIMM
Dual Inline Memory Module

DIP
Dual Inline Package

DMA
Direct Memory Access

DMI
Desktop Management Interface

DVD
Digital Versatile Disk

ECC
Errror Checking and Correcting

ECP
Extended Capabilities Port

EEPROM
Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory

EFI
Extensible Firmware Interface

EGB
Elektrostatisch gefährdete Bauteile (components in danger of electrostatic discharge)

EIA
Electronic Industries Alliance

ElektroG
Elektro- und Elektronikgerätegesetz (Umsetzung der EU-Richtlinien RoHS und WEEE in deutsches Recht)

EMP
Emergency Management Port

EPP
Enhanced Parallel Port

EMV
Elektromagnetische Verträglichkeit (electromagnetic compatibility)

EPROM
Erasable Programmable Read-Only Memory

ESD
ElectroStatic Discharge (elektrostatische Entladung)

FAT
File Allocation Table

FPC
Front Panel Controller

FRU
Field Replaceable Unit

FSB
Front Side Bus

GAM
Global Array Manager

GUI
Graphical User Interface

HDD
Hard Disk Drive

HE
Höheneinheit

HSC
Hot-Swap Controller

I²C
Inter-Integrated Circuit

I/O
Input/Output

ICM
Intelligent Chassis Management

ID
Identification

IDE
Integrated Drive Electronics

IEC
International Electrotechnical Commission

IME
Integrated Mirroring Enhanced

IPMI
Intelligent Platform Management Interface

IRQ
Interrupt Request Line

LAN
Local Area Network

LBA
Logical Block Address

LCD
Liquid Crystal Display

LED
Light Emitting Diode

LP
Low Profile

LUN
Logical Unit Number

LVD
Low-Voltage Differential SCSI

LWL
LichtWellenLeiter (fiber optic cable)

MRL
Manual Retention Latch

MMF
Multi Mode Faser

NMI
Non Maskable Interrupt

NTFS
New Technology File System

NVRAM
Non Volatile Random Access Memory

OS
Operating System

PAM
Promise Array Management

PCI
Peripheral Component Interconnect

PDA
Prefailure Detection and Analysing

PDF
Portable Data Format

POST
Power ON Self Test

RAID
Redundant Arrays of Independent Disks

RAM
Random Access Memory

RoHS
Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances (Waste from Electric and Electronic Equipment, EU-Richtlinie)

ROM
Read-Only Memory

RoMB
RAID on Mother Board

RSB
Remote Service Board

RTC
Real Time Clock

RTDS
Remote Test- und Diagnose-System

SAF-TE
SCSI Accessed Fault-Tolerance Enclosures

SATA
Serial Advanced Technology Attachment

SBE
Single Bit Error

SCA
Single Connector Attachment

SCSI
Small Computer System Interface

SCU
System Configuration Utility

SDR
Sensor Data Record

SDRAM
Synchronous Dynamic Random Access Memory

SEL
System Event Log

S.M.A.R.T
Self-Monitoring, Analysis, and Reporting Technology

SMI
System Management Interrupt

SSU
System Setup Utility

SVGA
Super Video Graphics Adapter

USB
Universal Serial Bus

USV
Unterbrechungsfreie Stromversorgung

VGA
Video Graphics Adapter

WEEE
Waste from Electric and Electronic Equipment (EU-Richtlinie)

WOL
Wakeup on LAN

ZCR
Zero Channel RAID

Literatur

Handbücher für PRIMERGY-Serversysteme sind als PDF-Dateien auf der *ServerBooks*-CD verfügbar. Die *ServerBooks*-CD ist Teil der PRIMERGY *ServerView Suite*, die mit jedem Serversystem ausgeliefert wird.

Die aktuellen Versionen der benötigten Handbücher sind als PDF-Datei über das Internet als Download kostenlos erhältlich. Die Einstiegsseite der im Internet verfügbaren Online-Dokumentation finden Sie unter folgender URL: *http://manuals.fujitsu-siemens.com* (wählen Sie: *industry standard servers*).

[1] **PRIMERGY TX600 S3 Server**
Options Guide

[2] **Systembaugruppe D2352 für RX600 S3/TX600 S3**
Technisches Handbuch

[3] **D2352 BIOS Setup Utility für PRIMERGY RX600 S3/TX600 S3**
Referenzhandbuch

[4] **Quickstart Hardware - PRIMERGY TX600 S3**
Faltblatt

[5] **Quickstart Software - PRIMERGY ServerView Suite**
Faltblatt

[6] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerStart
Benutzerhandbuch

[7] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerView S2
Servermanagement
Benutzerhandbuch

[8] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerView
Servermanagement
Benutzerhandbuch

[9] **MegaRAID 320 Storage Adapters**
User Manual

[10] **MegaRAID Device Driver Installation**
User Manual

[11] **MegaRAID Configuration Software**
User Manual

[12] **Global Array Manager Client Software**
Benutzerhandbuch

[13] **PRIMECENTER Rack**
Technisches Handbuch

[14] **DataCenter Rack**
Technisches Handbuch

[15] **19-Zoll-Rack/19 Inch Rack**
Technisches Handbuch

[16] **LocalView**
Benutzerhandbuch

[17] **PRIMERGY ServerView Suite**
RemoteView
Benutzerhandbuch

[18] **Sicherheit**

[19] **Garantie**

[20] **Ergonomie**

Stichwörter

3rd-Party Rack
  Anforderungen 36
  Server einbauen 41

A
Abmessungen 15
Akklimatisierungszeit
  Server 31
Aklimatisierungszeit 82
anschließen
  Bildschirm 49
  Geräte 45
  Leitungen 50
  Netzspannung 48
Anschlüsse
  seriell COM1 46, 47
  USB 46, 53
Anschlussfeld 45, 60
Anzeigen
  Betrieb 53, 56
  CD/DVD-ROM-Laufwerk 56
  CD-ROM 52
  DVD 52
  Festplattenlaufwerke 59
  Global Error 53, 55
  ID 53, 56, 62
  LAN-aktiv 60
  LAN-Verbindung 60
  Laufwerk-aktiv 53, 55
  LocalView 9, 56
  System (LocalView) 9, 56
ASR&R 10
Aufkleber 27
aufstellen
  Server 33
Auspacken des Servers 32
Ausschalten des Servers 64
Ausschaltzeitpunkt einstellen 65
Automatic Server Reconfiguration & Restart 10

B
Batterien 22
bedienbare Laufwerke
  CD/DVD-ROM 9, 56
  Magnetband 9
Bedienelemente
  Ein-/Aus-Taste 53, 54
  ID-Taste 53, 54, 62
  NMI-Taste 54
  Reset-Taste 53, 54
Bedienfelder
  Server 54, 55
  Systemanzeige (LocalView) 56
Bedienung
  Anzeigen 55, 60
  Bedienelemente 54
  Bedienfelder 54, 55, 56
  Reinigung 69
  Server ein-/ausschalten 64
  Server konfigurieren 66
Belüftungsabstand 15
Betriebsanzeige 53, 56
Betriebsanzeige bleibt dunkel 73
Bildschirm
  anschließen 49
Bildschirm bleibt dunkel 74
Bildschirm zeigt flimmernde Streifen 75
Bildschirmanzeige erscheint nicht 75
Bildschirmanzeige wandert 75
BIOS
  Sicherheitsfunktionen 71
  Update 12
Blindeinsatz
  HDD-Modul 83, 86
  PCI-Baugruppe 99
  Speicherboard 92

C
CD/DVD-ROM-Laufwerk

Anzeige 56
Merkmal des Servers 9
CD-ROM-Laufwerk
Anzeige 52
CE-Kennzeichnung 14, 25
Chipkill 10
Controller
onboard SCSI 8, 11, 68
RAID 8, 68

D
Darstellungsmittel 13
DataCenter Rack
Anforderungen 36
Server einbauen 41
Datenschutz 71
Datensicherheit 10
Datum falsch 75
Dummy-Module
PCI-Steckplätze 100
DVD-ROM-Laufwerk
Anzeige 52

E
ECC 10
EDC 10
EGB 24
Eigentumsschutz 71
Ein-/Aus-Taste 53, 54
Einschalten des Servers 64
Einschaltzeitpunkt einstellen 65
elektrische Daten 14
elektromagnetische
Verträglichkeit 14, 25
elektrostatisch gefährdete
Bauelemente 24
EMV-Vorschriften 83, 86, 92, 99
Energie sparen 27
Entsorgung 28
Ergonomie 14
Error Correcting Code 10
Error Detection Code 10

F
Fehler
Betriebsanzeige dunkel 73
Bildschirm dunkel 74
Bildschirm flimmert 75
Bildschirmanzeige wandert 75
falsche Uhrzeit 75
falsches Datum 75
hinzugefügtes Laufwerk
fehlerhaft 76
keine Bildschirmanzeige 75
Server schaltet sich ab 74
System fährt nicht hoch 76
Fehlerbehebung 73
Fehlermeldungen
am Bedienfeld 77
am Bildschirm 77
Festplattenlaufwerk
online austauschen 86
Umgang 82
Festplattenlaufwerke
Anzeigen 59
HDD-Modul 81
Merkmal des Servers 8
RAID-Konfiguration 81
Träger 81

G
Geräuschpegel 15
Gewicht 15
Global Flash 12
Global-Error-Anzeige 53, 55

H
HDD-Modul
Aklimatisierungszeit 82
ein-/ausbauen 83
Festplattenhalterung 83
Festplattenlaufwerk 83
hot-plug 86
hot-plug
HDD-Modul 86
hot-plug Komponenten
Festplattenlaufwerke 81

Netzteile 80
PCI-Baugruppen 94
Systemlüfter 87
hot-spare Memory 10

I
ID-Anzeige 53, 56, 62
ID-Taste 53, 54, 62
Inbetriebnahme
Server einschalten 64
Server konfigurieren 66
Installation
3rd-Party Rack 36, 41
an Netzspannung anschließen 48
Anschlüsse 45
Auspacken 32
Bildschirm anschließen 49
DataCenter Rack 36, 41
Geräte anschließen 45
Leitungen anschließen 50
Leitungen lösen 50
Lieferschein 32
PRIMECENTER Rack 35, 39
Rack-Anforderungen 35
Rack-Einbau 26, 35, 42
Teleskopschienen 39, 42
Transportschäden 32
Installationsübersicht 17, 32

K
Konfigurierung
mit ServerStart 67
ohne ServerStart 68
onboard SCSI-Controller 68
RAID-Controller 68
Kühlung 10

L
LAN-aktiv-Anzeige 60
LAN-Verbindung-Anzeige 60
Laserhinweis 23
Laufwerk nach Hinzufügen
fehlerhaft 76
Laufwerk-aktiv-Anzeige 53, 55
Leitungen
anschließen 50
lösen 50
Licht emittierende Diode (LED) 23
Lieferschein 32
Lithium-Batterie 22
LocalView
Bedienfeld 56
Meldungen 56
Merkmal des Servers 9
Systemfehlermodus 58
Systeminformationsmodus 57
Lösen von Leitungen 50

M
Magnetband-Laufwerk
Merkmal des Servers 9
mechanische Werte 15
MegaRAID 11
MegaRAID RoMB-Controller 9
Memory Scrubbing 10
Menü-Taste 54

N
Netzspannung 48
Netzteile
austauschen 80
Merkmal des Servers 9
Niederspannungs-Richtlinie 14, 25
NMI-Taste 54

O
onboard SCSI-Controller 8, 11, 68

P
PCI-Steckplätze
Baugruppen austauschen 94
Dummy-Modul 100
hot-plug-fähige 95
Merkmal des Servers 8
nicht-hot-plug-fähige 95
PDA 11
Prefailure Detection and

Analyzing 11
PRIMECENTER Rack
Anforderungen 35
Server einbauen 39
Produktsicherheit 14

R
Rack
3rd-Party Rack 36, 41
Anforderungen 35
DataCenter Rack 36, 41
PRIMECENTER Rack 35, 39
Server ausbauen 35
Server einbauen 35
Server einsetzen 42
Teleskopschienen 39, 42
RAID konfigurieren 66
RAID on Mother Board 9
RAID-Controller 8, 68
RAID-Level 11
Recycling 28
Reinigung 69
RemoteView 12
Reset-Taste 53, 54
Rücknahme 28

S
SCSI-Controller 8, 9, 11, 68
RAID konfigurieren 66
serielle Anschlüsse
COM1 46, 47
Server
Akklimatisierungszeit 31
Anschlüsse 45
Anzeigen 60
aufstellen 33
ausschalten 64
Batterien 22
bedienbare Laufwerke 9
Bedienelemente 54
Bedienung 51
Belüftungsabstand 15
CE-Kennzeichnung 14, 25
Datenschutz 71
Datensicherheit 10
EGB 24
Eigentumsschutz 71
Ein-/Aus-Taste 54
einschalten 64
elektrostatisch gefährdete Bauelemente 24
Energie sparen 27
Fehlerbehebung 73
Festplattenlaufwerke 8
Inbetriebnahme 51
Installation 31
Konfigurierung 66
Kühlung 10
Lithium-Batterie 22
Merkmale 5, 8
Netzteile 9
onboard SCSI-Controller 11
PCI-Steckplätze 8
Problemlösungen 73
Reinigung 69
RemoteView 12
Server Management 11
ServerStart 12, 66
Service 12
Sicherheitshinweise 19
Spannungsbereich 9, 48
Standards 14
Stromversorgung 9
Support 12
Systembaugruppe 8
Systemlüfter 10
Technische Daten 14
Transport 25
Typenleistungsschild 32
Umgebungsbedingungen 15
Umweltschutz 27
Verfügbarkeit 10
Server Management 11
Server schaltet sich ab 74
ServerStart 12, 66
ServerView 11
Service 12
Sicherheitshinweise 19

Spannungsbereich 9, 48
Standards 14
Stromversorgung 9
Support 12
System fährt nicht hoch 76
Systemanzeige (LocalView)
  Bedienfeld 56
  Meldungen 56
  Merkmal des Servers 9
  Systemfehlermodus 58
  Systeminformationsmodus 57
Systembaugruppe 8
Systemlüfter
  austauschen 87
  Merkmal des Servers 10

T
Technische Daten 14
Teleskopschienen 39, 42
Transport
  Schäden 32
  Server 25
Typenleistungsschild 32

U
Uhrzeit falsch 75
Ultra320 SCSI 9
Umgebungsbedingungen 15
Umweltschutz 27
USB
  Anschlüsse 46, 53

V
Verbrauchsmaterialien 27
Verfügbarkeit 10
Verpackung 27

W
weiterführende Literatur 7, 113

Z
Zeichenerklärung 13
Zielgruppe 6

Fujitsu Siemens Computers GmbH
Handbuchredaktion
33094 Paderborn

Fax: 0 700 / 372 00001

email: manuals@fujitsu-siemens.com
http://manuals.fujitsu-siemens.com

Kritik
Anregungen
Korrekturen

Absender

Kommentar zu PRIMERGY TX600 S3 Server
Betriebsanleitung

Fujitsu Siemens Computers GmbH
Handbuchredaktion
33094 Paderborn

Fax: 0 700 / 372 00001

email: manuals@fujitsu-siemens.com
http://manuals.fujitsu-siemens.com

Kritik
Anregungen
Korrekturen

Absender

Kommentar zu PRIMERGY TX600 S3 Server
Betriebsanleitung

Information on this document

On April 1, 2009, Fujitsu became the sole owner of Fujitsu Siemens Computers. This new subsidiary of Fujitsu has been renamed Fujitsu Technology Solutions.

This document from the document archive refers to a product version which was released a considerable time ago or which is no longer marketed.

Please note that all company references and copyrights in this document have been legally transferred to Fujitsu Technology Solutions.

Contact and support addresses will now be offered by Fujitsu Technology Solutions and have the format *...@ts.fujitsu.com*.

The Internet pages of Fujitsu Technology Solutions are available at *http://ts.fujitsu.com/*...
and the user documentation at *http://manuals.ts.fujitsu.com*.

Copyright Fujitsu Technology Solutions, 2009

Hinweise zum vorliegenden Dokument

Zum 1. April 2009 ist Fujitsu Siemens Computers in den alleinigen Besitz von Fujitsu übergegangen. Diese neue Tochtergesellschaft von Fujitsu trägt seitdem den Namen Fujitsu Technology Solutions.

Das vorliegende Dokument aus dem Dokumentenarchiv bezieht sich auf eine bereits vor längerer Zeit freigegebene oder nicht mehr im Vertrieb befindliche Produktversion.

Bitte beachten Sie, dass alle Firmenbezüge und Copyrights im vorliegenden Dokument rechtlich auf Fujitsu Technology Solutions übergegangen sind.

Kontakt- und Supportadressen werden nun von Fujitsu Technology Solutions angeboten und haben die Form *...@ts.fujitsu.com*.

Die Internetseiten von Fujitsu Technology Solutions finden Sie unter *http://de.ts.fujitsu.com/*..., und unter *http://manuals.ts.fujitsu.com* finden Sie die Benutzerdokumentation.

Copyright Fujitsu Technology Solutions, 2009